

ENERGIE

03. AUSGABE 2023
23. JAHRGANG

Report

BASIS FÜR NEUES GESCHÄFT

Barbara Kainz und Michaela Mader unterstützen Unternehmen im richtigen Umgang mit ihren Daten.

GEBÄUDE TECHNIK

Rauchmelder, Erdsonden und Heizsysteme – wie der Ressourcenverbrauch dauerhaft gesenkt wird.





SIEMENS

TRANSFORM THE EVERYDAY

Im Wandel die **Zukunft** **gestalten**

Mit intelligenter Infrastruktur verbinden wir die reale Welt mit der digitalen Welt. Die Digitalisierung bietet enorme Möglichkeiten, Stromnetze, Gebäude und eine Reihe von Industriebranchen effizienter und nachhaltiger zu betreiben. Gemeinsam mit unseren Kunden verändern wir den Alltag. Für ein besseres Morgen.

[siemens.at/smart-infrastructure](https://www.siemens.at/smart-infrastructure)



Zukunftshoffnung Wasserstoff

Laut einer Studie des Europäischen Patentamts und der Internationalen Energieagentur sind Japan und die Europäische Union bei Patenten im Bereich Wasserstofftechnologien führend. Doch werden 95 Prozent des Wasserstoffs mit fossilen Energieträgern (»grauer Wasserstoff«) hergestellt – nur knapp fünf Prozent aus Elektrolyse, davon wiederum nur ein Bruchteil mit erneuerbarem Strom (»grüner Wasserstoff«). Das soll sich durch Investitionen ändern. Während die Erzeugung von Strom aus Wind, Sonne und Wasser saisonalen Schwankungen unterliegt, könnte Wasserstoff das fehlende Glied sein, um diese Lücke zu schließen. Das farblose Gas lässt sich auch längere Zeit speichern, transportieren, in Pipelines über große Distanzen verteilen sowie später zurückverstromen. Erste Projekte finden Sie auch in dieser Ausgabe – aber es ist noch ein sehr weiter Weg.

Martin Szelgrad
Martin Szelgrad
 Chefredakteur

Fotos: iStock

INHALT

ENERGIE REPORT



12

TECHNIK: Der Energiebedarf kann gesenkt werden – vor allem in Gebäuden.

06

Köpfe und Karriere

Wer neu bestellt wurde. Wo es Wechsel gab.

08

Trends und Fakten

Die Welt in Zahlen dargestellt.



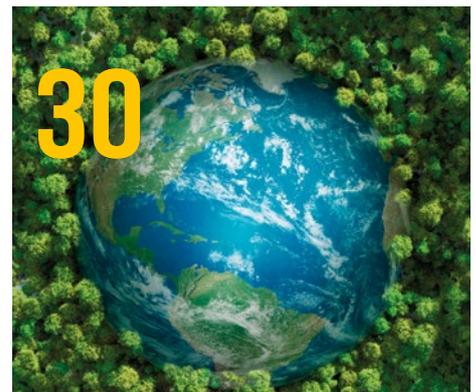
22

ERNEUERBARES GAS: Erzeugung, Speicherung und Anwendung von grünem Wasserstoff und Flüssiggas.

24

PV groß gedacht

Vierversprechende Zukunft in der Fläche



30

»CAPTURE AND UTILISATION«: Alles über den Aufstieg von Kohlendioxid als erneuerbare Kohlenstoffquelle.

32

Best of

Hannover Messe

36

Firmennews

Services und Projekte aus der Wirtschaft.

39

Society

Die bunten Events und Feste der Branche.

INSIDE

Was brisant ist und was sie wissen müssen

KURZ ZITIERT

»Vielleicht braucht nicht jede Politikerin oder jeder Politiker den Verbrennungsmotor, aber sehr viele Menschen in Österreich brauchen ihn«,

erinnert Ewald-Marco Münzer, Präsident der European Waste-based & Advanced Biofuels Association und CEO der Münzer Bioindustrie.

»Nicht der Verbrennungsmotor an sich ist das Problem, sondern die fossilen Energieträger, die ihn antreiben«,

sieht Münzer künftig Chancen für Sprit aus Erneuerbaren – »eFuels«.

»Da wird gerade viel Unsinn digitalisiert«,

kommentiert der IT-Experte Oliver Meinecke Transformationsprozesse in Unternehmen in Deutschland. Doch ohne brauchbare Daten gäbe es keine vernünftigen digitalen Prozesse.

»Ich will nicht wehleidig sein, aber wir fühlen uns ungerecht behandelt«,

kommentiert Michael Strebl, Vorsitzender der Wien Energie-Geschäftsführung, die Diskussion um Preisspitzen an der Strombörse im Vorjahr. Man hätte finanzielle Sicherheiten der Stadt zu keinem Zeitpunkt abrufen müssen, Wien Energie ist ein wirtschaftlich stabiles Unternehmen.

»Ich muss bei den Tarifenkungen der anderen Landesenergieversorger schmunzeln. Das sind in der Regel Preise, die wir unseren Kundinnen und Kunden bereits seit September bieten«,

verrät Strebl.

»Underground Sun Storage« ist Teil des Aufbaus einer gesicherten Wasserstoffwirtschaft in Österreich.



ERSTER GEOLOGISCHER WASSERSTOFFSPEICHER

Großvolumige Speicherung ermöglicht Energiewende und Versorgungssicherheit.

Zwei Jahre nach Projektstart sind am 27. April die Anlage und der Speicher von »Underground Sun Storage« in Gampern (OÖ) feierlich in Betrieb genommen worden. In dem weltweit ersten geologischen Speicher für Wasserstoff kann künftig der Sonnenstrom-Überschuss von rund 1000 Einfamilienhäusern aus dem Sommer umgewandelt und saisonal gespeichert werden. Markus Mitteregger, CEO RAG Austria: »In unserer richtungsweisenden Demonstrationsanlage bringen wir 4,2 GWh Sommerstrom in Form von Wasserstoff in den Winter und machen die Erneuerbaren damit versorgungssicher. Wir bilden die gesamte Wertschöpfungskette ab und setzen auf ein perfektes Zusammenspiel zwischen Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und künftiger Nutzung von grüner Energie.«

Durch die Ergebnisse des Demonstrationsprojekts Underground Sun Storage wird es möglich, Gasspeicher mit ihren enormen Speichervolumina im Energiesystem der Zukunft auch als Wasserstoff- und Grünstromspeicher neu zu positionieren. Gerade in Österreich gibt es mit seinen idealen geologischen Strukturen und bestehenden, modernen Speicherkapazitäten ein großes Potenzial. So wird es möglich, die Erzeugung von erneuerbarer Energie und ihren kurzfristigen Verbrauch zu entkoppeln und Versorgungssicherheit ganzjährig zu ermöglichen. Die Projektpartner der RAG sind Axiom Angewandte Prozesstechnik, Energie AG Oberösterreich, das Energieinstitut der Johannes-Kepler-Universität Linz, EVN, HyCentA, K1-MET, TU Wien, Universität für Bodenkultur Wien, Verbund, der Verein WIVA P&G und voestalpine Stahl.

Fotos: RAG Austria AG/Wolger

➔ Bilanz

Rekordgeschäft bei Andritz

Der Auftragseingang lag mit 9,26 Milliarden Euro um 17,6 % höher als im Jahr davor.



Andritz liefert heute wesentliche Technologien für die Energiewende und die Dekarbonisierung.

Wir konnten unter den schwierigen Bedingungen im vergangenen Jahr sehr gute Ergebnisse abliefern«, beginnt Joachim Schönbeck, Vorstandsvorsitzender Andritz, eine Bilanzpressekonferenz im März mit einer guten Nachricht. Trotz Marktverwerfungen durch den Krieg in Europa, hohe Inflation und gestiegene Materialpreise, Lieferengpässe und Reisebeschränkungen hat der Technologiekonzern 2022 bei Auftragseingang, Umsatz und operativem Ergebnis (EBITA) die besten Werte seiner Unternehmensgeschichte erzielt. Alle vier Geschäftsbereiche Papier- und Zellstoffindustrie, Metallverarbeitung, Wasserkraft und Trenntechnik (»Separation«) haben zu den Steigerungen beigetragen. Die Sparte »Pulp & Paper« ist der größte Geschäftsbereich mit 3,59 Milliarden Euro Umsatz im abgelaufenen Geschäftsjahr, gefolgt von Metals mit 1,62 Mrd. Euro, Hydro mit 1,54 Mrd. Euro und Separation mit 792 Millionen Euro Umsatz. In Summe konnte der Konzernumsatz um 16,7 % gesteigert werden.

Es sind globale Trends, die den Geschäftsverlauf des deutschen Konzerns widerspiegeln. Während der massive Ausbau von erneuerbaren Energien weltweit wohl noch viele Jahre die Wasserkraftsparte auch in Österreich auslasten wird – sie ist gesamt sogar rund um ein Viertel innerhalb des letzten Jahres gewachsen –, bringt der Bedarf für Presstechnik bei der Erzeugung von Komponenten in der Batterieherstellung einen Auftragschwung in der Sparte Metalle. Einen positiven Beitrag lieferte auch die abgeschlossene Restrukturierung der deutschen Konzerntochter Schuler – sie ist als Hersteller von Pressen ein Zulieferer für die Automobilindustrie.

Ab dem Jahr 2025 soll mindestens die Hälfte des Geschäftsvolumens von Andritz mit Produkten und Lösungen für ein nachhaltiges Wirtschaften erzielt werden. So wurde bereits eine CO₂-Abscheideanlage für den Zementhersteller Rohrdorfer vorgestellt, die im März in den Betrieb geführt wird. Das CO₂ der Anlage in Bayern wird aus dem Rauchgas der Produktion ausgewaschen und kann als Zwischenprodukt in der chemischen Industrie eingesetzt werden.

Fotos: Andritz

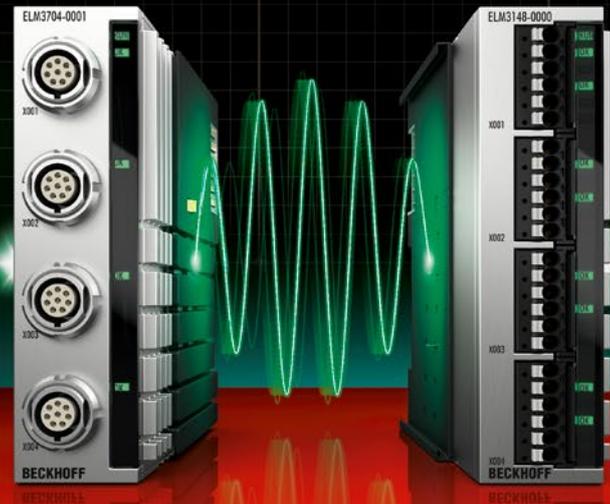
Einstieg in die Highend-Messtechnik: präzise, schnell, robust

Basic Line ELM3x0x

24 Bit
10 kSps pro Kanal
simultan
bis zu 25 ppm @ 23°C

Economy Line ELM3x4x

24 Bit
1 kSps pro Kanal
multiplexed
bis zu 100 ppm @ 0 ... 50°C



Die EtherCAT-Messtechnik-Module der ELM-Basic- und Economy-Line:

- erweitern das Spektrum der systemintegrierten und hochskalierbaren Highend-Messtechnik
- umfangreiche variable Filterfunktionen
- TrueRMS Berechnung und Differentiator/Integrator
- Standard EtherCAT-Interface zum Betrieb an jedem EtherCAT Master

Basic Line ELM3x0x

- Eingangsbeschaltungen: Spannung 20 mV ... 60 V, Strom 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC, Widerstand

Economy Line ELM3x4x

- ergänzt die Basic Line um die Sampleklasse 1 kSps bei niedrigen Kanalkosten
- Eingangsbeschaltungen: Spannung 1,25 ... 10 V, Strom 20 mA, RTD/TC

Scannen und alles über die Vorteile system-integrierter Highend-Messtechnik erfahren



Design Center, Linz, Stand 231

Nachfolge



Seit April verstärkt Eva Koller neben Harald Hauke die Geschäftsführung von Austria Glas Recycling. Die Kreislaufwirtschaftsexpertin folgt auf Haymo Schöner, der im August in Pension gehen wird.

Geschäftsleiter



Neuer Head of Delivery and Operations in Österreich bei Capgemini: Der gebürtige Linzer Rolf Kienapfel ist ab sofort für die Digitalisierungsprojekte des IT-Beratungsunternehmens verantwortlich.

Strukturen verstärkt



Der heimische Facility Services Marktführer ISS Österreich erneuert seine Strukturen: Bernd Groselj hat Anfang des Jahres die neu geschaffene Funktion »Head of Strategic Growth« übernommen.

Geschäftsführerin



Der Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe hat mit Februar Veronika Wüster als neue Geschäftsführerin bestellt. Die Public-Affairs-Expertin tritt die Nachfolge von Daisy Kroker an, die im September aus dem Verband ausscheidet.



»Wien Energie hat das vergangene, schwierige Jahr gut gemeistert«, heißt es bei Österreichs größtem Energieversorger.

➔ Bilanz

Energiehilfe und grüne Investitionen

Der Umsatz der Wien Energie GmbH verdoppelte sich durch die Marktverwerfungen und gestiegenen Preise 2022 im Vergleich zum Vorjahr auf 5,9 Milliarden Euro. Der Materialaufwand, großteils die Erdgas-Beschaffungskosten für den Betrieb der Kraftwerke, lag bei über 4,7 Milliarden Euro. Das Jahresergebnis des größten regionalen Energieversorgers liegt für das abgelaufene Geschäftsjahr bei 386 Millionen Euro. Starker Treiber ist dabei die Vermarktung der Stromproduktion, insbesondere im vierten Quartal. Beim Endkund*innengeschäft sind hingegen zum Teil erhebliche Verluste zu verzeichnen. Die Vertriebstochter Wien Energie Ver-

trieb GmbH & Co KG schließt 2022 mit einem negativen Jahresergebnis von minus 143 Millionen Euro ab.

Als »nachhaltigste Lösung für die Energiekrise« sieht man bei dem Unternehmen den »Weg raus aus Gas«. Deshalb werden in den kommenden fünf Jahren mit 1,8 Milliarden Euro so viel wie noch nie in den Umbau investiert. Für Kund*innen bei Strom, Gas und Fernwärme stellt Wien Energie ein zusätzliches Energiehilfe-Paket mit einem Gesamtvolumen von 140 Millionen Euro auf. Auch für Gewerbekund*innen wird es Angebote geben. 50 Millionen Euro fließen in einen rückwirkenden Fernwärme-Rabatt.



Auszeichnung für Gebäude

Das Klimaschutzministerium prämierte steirische Projekte für klimafreundliches und zukunftsfähiges Bauen und Sanieren. Das Klimaschutzministerium zeichnete Ende April in Graz zehn Bauprojekte aus der Steiermark für ihre energieeffiziente und ökologische Bauweise aus. Die Vorzeigeprojekte erfüllen die strengen Kriterien des klimaaktiv Gebäudestandards, des europaweit erfolgreichsten Gütesiegels für nachhaltiges Bauen und Sanieren. Ob Wohnanlagen oder öffentliche Gebäude wie Schulen, Kindergärten, Pflegeeinrichtungen und Kasernen für das Bundesheer: Alle ausgezeichneten Gebäude erfüllen die anspruchsvollen Kriterien des klimaaktiv Gebäudestandards. An vier Bauprojekte wurde die klimaaktiv Plakette in Gold verliehen. Dazu zählen der Wohnbau Smart City Mitte in Graz mit zwei Einzelobjekten, die Volksschule Semriach, die Von der Groeben Kaserne in Feldbach und das Bio-Institut der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein. Sie entsprechen den höchsten Anforderungen in Sachen Energieeffizienz, Nachhaltigkeit, Komfort und Luftqualität. Die klimaaktiv Plakette in Silber erhielt die Erweiterung des Kindergartens in St. Veit. Bronze ging an das

Fotos: Johannes Zimmer, ARA/Wilinger, Martina Draper, ISS Österreich, Larsternes

Generationenwechsel



Mit April hat Maximilian Pöttinger von seinem Vater Klaus Pöttinger die Leitung der Pöttinger Entsorgungstechnik als neuer Geschäftsführer und Gesellschafter übernommen.

Verstärkung



Matthias Gressel verstärkt seit Februar 2023 die Geschäftsführung der Aspern Smart City Research GmbH. Er übernimmt die Position von Robert Grüneis, der in den Vorstand der Wien 3420 gewechselt ist.

➔ Markt

Krisenmodus und unklare Preisgestaltungen

Noch nie hat es so viel Verunsicherung auf den Strom- und Gasmärkten gegeben wie 2022, zieht der Regulator E-Control Bilanz.

Die aktuellen Ergebnisse einer Umfrage der E-Control unter 1000 österreichischen Haushalten zeigen, dass die Beschäftigung mit Strom und Gas stark zugenommen hat. So geben 80 Prozent der Befragten an, sich »sehr stark« oder »immer wieder« mit dem Thema Energiekosten zu beschäftigen. »Die große Mehrheit der Verbraucher*innen kennt ihren aktuellen Strom- oder Gaspreis nicht. 72 Prozent der Befragten geben an, nicht genau zu wissen, wie viel sie für die Kilowatt-Stunde bei Strom bezahlen, bei Gas wissen das sogar 88 Prozent nicht«, bedauert Wolfgang Urbantschitsch, Vorstand der E-Control.

Für ein Viertel der Verbraucher*innen haben sich im letzten Jahr die Teilzahlungsbeträge bei Strom (25 Prozent) nicht nachvollziehbar geändert, bei Gas waren es 28 Prozent. »Auch hier fordern wir mehr Transparenz im Sinne der Konsument*innen«, betont Urbantschitsch. 74 Prozent der Verbraucher*innen waren im letzten Jahr von einer Strom- oder Gaspreiserhöhung betroffen.

Seit Herbst 2022 haben sich sowohl Strom- als auch Gaspreise an den Großhandelsmärkten langsam, aber kontinuierlich nach unten bewegt. Dies hängt mit den europäisch implementierten Maßnahmen (etwa zur Speicherbefüllung und Gasquellendiversifizierung) zusammen, aber auch mit einem relativ milden Winter und einer gedämpften weltwirtschaftlichen Entwicklung. Der Gaspreis zeigt noch bis Ende 2024 ein Niveau von 50 bis 60 Euro pro MWh.



Wasserstoff als Schlüssel zur Energiewende

Gas Connect Austria forciert Aufbau der Wasserstoff-Infrastruktur

Die Nutzung von grünem Wasserstoff ist entscheidend für eine nachhaltige Energiezukunft und Versorgungssicherheit. Mit dem gasförmigen Rohstoff könnten künftig zahlreiche Industriezweige zuverlässig mit CO₂-neutraler Energie versorgt werden. Demnach gibt es sowohl auf österreichischer als auch europäischer Ebene zahlreiche Bestrebungen, den Aufbau der Wasserstoff-Infrastruktur voranzutreiben. So auch beim heimischen Fernleitungsnetzbetreiber Gas Connect Austria (GCA), der kürzlich, zwei geplante Leitungsausbauten bei der Europäischen Kommission als PCI-Projekte (Projekte öffentlichen Interesses) eingereicht hat: »H2 Backbone WAG + Penta-West« und »H2 Backbone Murfeld«. Durch die damit geschaffenen Transportmöglichkeiten könnten Industriecluster in Österreich und Deutschland künftig mit Wasserstoff aus dem Süden versorgt werden.

Beide Projekte sind Teil der europaweiten Initiative REPowerEU, die den europäischen Import von Wasserstoff über drei große Korridore anstrebt. Demnach werden die geplanten Leitungsprojekte eng mit anderen europäischen Wasserstoff-Vorhaben abgestimmt, u.a. dem »South2Corridor«, der Wasserstoff-Transporte von Nordafrika über Italien vorsieht. Das Unternehmen ist außerdem Mitglied der European Hydrogen Backbone Initiative (EHB) und teilt mit 31 europäischen Fernleitungsnetzbetreibern die Vision eines klimaneutralen Europas, das durch den Aufbau eines florierenden Wasserstoffmarktes ermöglicht werden soll.

Weitere Informationen:

<https://h2backbone-wag-pw.at>
<https://h2backbone-murfeld.at>

<https://www.south2corridor.net>
<https://ehb.eu>

#FACT

→ 2,48 MILLIONEN

Lkw rollten im Vorjahr über den Brenner – um rund 10.000 mehr als vor der Pandemie im Jahr 2019 und sogar um 550.000 mehr als im Jahr 2015. Der aktuelle Rekordstand ist dreimal so hoch wie die Menge der Last- und Sattelzüge über alle vier Schweizer Alpenübergänge zusammengenommen (790.000).

Quelle: BAV, VCÖ

→ 58 %

der Österreicher*innen wünschen sich ein rascheres Tempo beim Ausbau der Erneuerbaren. Durchschnittlich 73 % sind davon überzeugt, dass die Energieversorgung in Zukunft mittels Erneuerbaren erfolgen soll. Nur 10 % schreiben Erdgas bei der Stromerzeugung eine zentrale Rolle zu, 2020 waren es noch 22 %. An erster Stelle steht jedoch für viele (81 %) eine »sichere und unterbrechungsfreie Stromversorgung« und nicht deren erneuerbarer Ursprung.

Quelle: Gallup, Österreichs Energie

→ 4 %

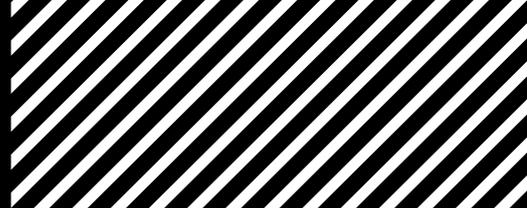
Der Frauenanteil in der Energiebranche in Österreich liegt aktuell bei 24 %. Bei kaufmännisch-administrativen Tätigkeiten ist der Frauenanteil am höchsten (61 %), bei technisch-manuellen Fachkräften am niedrigsten (4 %). Leitende Jobs sind zumeist in Männerhand: Im Topmanagement sind laut Unternehmensberichten durchschnittlich lediglich 10 % Frauen vertreten.

Quelle: Studie »Chancengleichheit in der Energiewende« des AIT, Klima- und Energiefonds

→ 2 MILLIARDEN

Tonnen CO₂ werden jedes Jahr aus der Atmosphäre entfernt – für die Eindämmung der globalen Erhitzung auf zwei Grad wäre bis 2050 mehr als das Doppelte notwendig. Aktuell findet CDR (»Carbon Dioxide Removal«) hauptsächlich auf herkömmlichem Weg durch Waldwirtschaft statt. Nur etwa 0,1 % (zwei Millionen Tonnen) werden heute durch innovative CDR-Technologien gebunden.

Quelle: Studie »State of carbon dioxide removal. A global, independent scientific assessment of Carbon Dioxide Removal«, Erneuerbare Energie Österreich



→ **9,9 %**

Für den Kollektivvertrag der Elektro- und Elektronikindustrie konnten sich die Sozialpartner auf eine für alle vertretbare Lösung einigen. Die Ist- und KV-Löhne und Gehälter steigen mit 1. Mai 2023 um 9,9 %, mindestens jedoch um 325 Euro im Monat. Lehrlinge erhalten ein Plus von 10,5%. Die Erhöhungen betreffen über 60.000 Beschäftigte.

Quelle: FEEI



→ **2/3**

Knapp zwei Drittel (63 %) der XIoT-Schwachstellen können aus der Ferne ausgenutzt werden. Das erweiterte Internet der Dinge (XIoT) inkludiert Betriebstechnik (OT), IoT-Systeme wie Sensoren oder Überwachungskameras bis hin zu medizinischen Geräten. 62 % der veröffentlichten OT-Schwachstellen betreffen Geräte der Stufe 3 des Purdue-Modells für industrielle Kontrollsysteme. Diese Geräte steuern Produktionsabläufe und stellen wichtige Schnittstellen zwischen IT- und OT-Netzwerken dar.

Quelle: »State of XIoT Security Report: 2H 2022« von Claroty



328

Euro kostete eine Tonne Holzpellets im April. Das ist um 48 % weniger als im Oktober 2022 (606 Euro). Die Preise gehen nach den Turbulenzen im vergangenen Jahr nun annähernd wieder in die Richtung des Niveaus der letzten Jahre. Ein Haushalt, der auf Pellets umsteigt und rund 3.000 Liter Heizöl durch sechs Tonnen Pellets ersetzt, erspart sich heuer mehr als 1.400 Euro.

Quelle: proPellets Austria



→ **14 MILLIONEN**

neue Heizsysteme – um dieses Volumen wird Schätzungen zufolge der europäische Heizungsmarkt bis 2030 anwachsen. Zehn Millionen davon werden auf wassergeführte Wärmepumpen entfallen. Das bedeutet, dass sieben von zehn Heizungssystemen Wärmepumpen sein werden. Derzeit sind es zwei von zehn.

Quelle: Daikin

BRANDSCHUTZ wird digital

SIE SIND EINER DER LETZTEN BEREICHE IN DER GEBÄUDETECHNIK, DER VON DER DIGITALISIERUNG ERFASST WIRD: BRANDMELDER. DIE VORTEILE DER DATENANBINDUNG SIND DAFÜR UMSO GRÖßER.

Mit der Veränderung des Energiemarktes in den vergangenen Monaten und den Klimaschutzzielen steht die Digitalisierung von Gebäuden weiter im Rampenlicht. 40 % des Energieverbrauchs in Europa entfällt auf den Gebäudesektor, rund die Hälfte der Betriebskosten eines Gebäudes macht durchschnittlich der Energieanteil aus. Abhängig von Branche und Geschäft von Gebäudenutzer*innen sind signifikante Einsparungen möglich, oft mit einfachen Mitteln und Maßnahmen: bei Kühlsystemen, Abwasserverbrauch, Leckagen bei Druckluftsystemen, mit dem Tausch von Leuchtmitteln, Lüftungen, Isolierung, Abdichtungen von Fenstern und Türen, Heizsystemen, Nutzung von Wärmerückgewinnung. Allein die Einrichtung eines Energiemonitoring, wie es von Siemens Smart Infrastructure angeboten wird, und Datenanalysen daraus, können massiv Kosten und Ressourcen einsparen helfen. Wie lässt sich der CO₂-Fußabdruck eines Gebäudes senken – bis hin zu »Net Zero«? Wo sind Einsparungen bei den Betriebskosten möglich? Welche gesetzliche Vorschriften werden im Gebäudebereich schlagend? »Wir sorgen, dass unsere Kunden antworten auf ihre Fragen bekommen«, fasst Walter Michor, Siemens-Marketingleiter für den Lösungs- und Servicebereich für Gebäudetechnik, zusammen. Das Technologieunternehmen greift auf Daten von rund 10.000 Gebäuden in Österreich zu – weltweit sind es mehr als 100.000. »Wir können so auch online feststellen, wie energieeffizient die Gebäude sind und helfen mit Beratung und auch konkreten Maßnahmen zu Kosteneinsparungen«, berichtet Michor von einer »partnerschaftlichen Zusammenarbeit«. Die Grundlage für Effizienz in der Gebäudetechnik sind Daten. Verbessern lässt sich, was sich messen lässt.

DIGITALISIERUNG SCHREITET VORAN

Mit der Digitalisierung werden Gebäude zu »Smart Buildings«. Ein Bereich in der Gebäudetechnik, der davon meist ausgenommen war, ist der Brandschutz. Es ist ein Bereich, der aufgrund von wichtigen Sicherheitsaufgaben – mit Brandmeldern können Menschenleben gerettet und Werte gesichert werden – im deutschsprachigen Raum stark reguliert ist. Datenflüsse nach außen oder gar die Anbindung an Cloud-Lösungen wurden bislang vermieden. Doch Unternehmenskunden wünschen sich Transparenz und den Zugriff auf Daten im ganzen Gebäude. »Die Welt hat sich gedreht, Technologien haben sich verändert«, spricht Peter Toncar, Leitung Portfoliomanagement und Marketing Gebäudetechnik bei Siemens, von jahrzehntelanger Erfahrung mit sicheren digitalisierten Systemen bei Siemens. Auch mit Da-





Mit Turbo-Antrieb in die digitale Transformation

Auf der Hannover Messe im April hat Siemens einen neuen Hochleistungsfrequenzumrichter vorgestellt.

Der Sinamics G220 ist der erste Antrieb aus der Sinamics-Familie, der ins Xcelerator-Portfolio – der Business-Plattform für digitale Transformation bei Siemens – aufgenommen wird. Die neuen Frequenzumrichter sind in Bezug auf Raumnutzung und Betrieb deutlich effizienter. Im Einsatz reduzieren sie Oberschwingungen um bis 97 Prozent und erleichtern so das Engineering. Sie sind zudem ein integraler Bestandteil des TIA-Portals, verfügen also über einen digitalen Zwilling in Startdrive. In ebenjenem Tool kann beispielsweise das Verhalten des Antriebs getestet und optimiert werden, noch bevor die Hardware entwickelt wurde. Mit dem integrierten Webserver können Inbetriebnahmezeiten zudem deutlich reduziert werden. Die neue Umrichterfamilie ist außerdem mit einem IIoT-Modul ausgestattet. Damit können sie in Cloud- und Edge-Anwendungen integriert werden. Der Sinamics G220 ist mit Security Integrated ausgestattet und setzt auf Kommunikations-, Integritäts- und Authentizitätsprüfungen zum Schutz vor manipulierter Firmware sowie User Management and Access Control. Ausgelegt auf lange Lebensdauer und hohe sicherheitstechnische Standards (SIL 3) können die Elektroantriebe in allen Industriezweigen eingesetzt werden und eignen sich laut Siemens insbesondere für die Bereiche Lebensmittel und Getränke, Pharma, Chemie, Öl und Gas sowie Marine.



tenanalysen zu Brandmeldern können Servicemodelle verbessert werden, indem die reale Welt des Brandschutzes auf einer digitalen Ebene darstellbar wird – etwa um Störungen ressourcenschonend und rasch remote beheben zu können oder einfach nur den Verschmutzungsgrad zu kontrollieren.

Entsprechend ausgestattet, kann ein Brandmelder Daten zu Temperatur, Rauchkonzentration und Anwesenheit von Personen aufgrund von veränderten Parametern liefern. Ebenso ist eine Sensorik für Luftfeuchtigkeit und CO- oder CO₂-Gehalt erweiterbar. »Wenn sich kurzfristig der Bedarf in einem Gebäude verändert, kann ich damit auch aus einer Zentrale heraus einfach Parametersätze anpassen. Meldungen können direkt aufs Handy geschickt werden«, argumentiert Toncar.

Auch die erforderlichen Kontrollhefte bei Brand- und Löschanlagen sind in einem elektronischen Logbuch abgebildet (»eLog-Book«). Anders als in Papierform, sind die dokumentierten Ereignisse mit Daten dahinter verknüpfbar. In einem Cloud-System beim Dienstleistungspartner Siemens oder im System des Kunden liegen die Bücher sogar sicherer gespeichert – schließ-

lich gibt es nicht mehr nur die Version vor Ort (die es auch weiterhin in Papierform gibt). In einem nächsten Schritt wäre künftig sogar die Verknüpfung der Daten direkt an die Feuerwehr möglich.

Der Siemens-Experte rechnet mit einer großflächigen Umstellung der Brandmelde-Systeme in Unternehmen in Österreich in den nächsten Jahren. Die Vorteile der



Das Brandmeldesystem Sinteso bietet Analysen und Monitoring auch in der Wolke.

Anbindung an die Gebäudetechnikzentralen würden einfach überwiegen. Siemens nehme das Thema der Digitalisierung des Brandschutzes als derzeit einziger Anbieter proaktiv in die Hand.

TECHNISCHE UMSTELLUNG

»Damit das Brandmeldesystem Sinteso FS20 digitalisiert wird, brauchen wir nur ein Gateway«, erklärt Peter Toncar. Durch die Cloud-Anbindung der Sinteso-Brandschutzsysteme haben Gebäudebetreibende von jedem Standort aus auch mehrere Gebäude im Blick. Hier werden Ereignisse sofort kommuniziert, was proaktive Schutzmaßnahmen ermöglicht. Daraus folgt eine schnellere Reaktionsfähigkeit, die auch die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit erhöht.

»Von der Brandmeldeanlage aus werden die Daten über eine sichere VPN-Verbindung über die Alarmübertragungsanlage zur System Performance Monitoring-Plattform übertragen«, betont der Experte die Sicherheit der Lösung.

Greift ein Techniker oder der Service-desk auf die Anlage zu, geschieht dies ebenfalls über eine sichere VPN-Verbindung, die nach aktuellen Richtlinien und Standards zertifiziert ist.



Maßanzug

Gesetzliche Grundlagen hin oder her: Österreich ist gut beraten, seinen Energiebedarf weiter zu senken. Moderne Gebäudetechnik kann dabei hilfreich sein.

für Gebäude



Ulrike Rabmer-Koller und Robert Gasser, gewerberechtl. Direktor der Hotelgruppe Werzers, sparen in einem Projekt jährlich rund sieben Millionen Liter Wasser und 290.000 kWh Energie ein.

TEXT | KLAUS FISCHER

Die Daten, die die Regulierungsbehörde E-Control kürzlich präsentierte, lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig: Trotz massiv gestiegener Preise sank der Strombedarf in Österreich von 2021 auf 2022 um nicht mehr als 2,8 Prozent, der Gasbedarf um rund 10,3 Prozent. Unabhängig davon, ob und wann das Energieeffizienz-Reformgesetz in Kraft tritt, besteht somit Handlungsbedarf. Helfen bei der Bedarfsdämpfung kann moderne Gebäudetechnik. Und an einschlägigen Konzepten sowie Produkten ist kein Mangel.

Auf die Erstellung innovativer Energiekonzepte sowie auf klassische Haustechnikplanungen im Gesundheits- und Wellnessbereich sowie bei Laborobjek-

ten spezialisiert hat sich die Haustechnik Planungsgesellschaft für Ver- und Entsorgungsanlagen (HTPG), berichtet Geschäftsführer Christoph Passecker. Der Hauptsitz des 1978 gegründeten Unternehmens mit seinen 17 Beschäftigten ist Gmünd im Waldviertel. Eine Niederlassung besteht im 12. Wiener Gemeindebezirk. Passecker zufolge gründete die HTPG vor zwei Jahren einen neuen Geschäftsbereich mit der Bezeichnung »Erneuerbare Energie«. Dessen Schwerpunkt liegt auf maßgeschneiderten Energiekonzepten für Gewerbe- und Industriebauten, aber auch Wohnhausanlagen.

»In den letzten Monaten erstellen wir auch häufig Energiekonzepte zum Thema ›Raus aus Öl und Gas‹, wirken

Fotos: iStock, Flurissalinen



Über Gateways gelangen Daten von lokalen Sensoren auch über größere Entfernungen zu einem Server – etwa zur Temperaturüberwachung auf Weinbauflächen.

IDEALE BEDINGUNGEN **ERMÖGLICHEN** AUSGEGLICHENE ENERGIESTRÖME.

mit bei der Fördereinreichung und begleiten unsere Kunden dann bis zur Inbetriebnahme der neuen Anlagen zur Energiebereitstellung, etwa mittels Geothermie. Der Kunde erhält damit eine Art Sorglos-Paket vom Konzept bis zur erfolgreichen Inbetriebnahme«, erläutert Passecker.

Bereits seit längerer Zeit verfügt die HTPG über die Expertise zur Simulation

von Geothermie-Erdsondenfeldern. Passecker zufolge bietet dies den Kunden »eine hohe Ausführungs- und Bereitstellungssicherheit« bei einschlägigen Vorhaben. Welche gebäudetechnischen Maßnahmen am raschesten Effizienzgewinne bei der Deckung des Energiebedarfs bringen und in welche Höhe sich diese bewegen, hängt von der Art des jeweiligen Vorhabens ab.

Bei Neubauprojekten ist es laut Passecker möglich, »sämtliche unterschiedliche Energiebereitstellungs- und Wärmerückgewinnungssysteme am Markt gegenüberzustellen und in der Folge das am besten geeignete Energiekonzept vorzuschlagen. Bei idealen Bedingungen sind somit Gebäude mit ausgeglichenen Energieströmen oder sogar Plusenergiegebäude möglich«. Anders sieht es bei Sanierungsvorhaben aus. Hier bestehen bisweilen Einschränkungen hinsichtlich der technischen Umsetzbarkeit. Beispielsweise lassen sich Bohrungen für Erdwärmesonden aus Platzgründen nicht oder nur begrenzt durchführen. Auch eignet sich nicht jedes Dach eines Altbaus für die Installation einer Photovoltaikanlage.

Besondere Expertise hat die HTPG bei der gebäudetechnischen Ausstattung von Krankenanstalten. Im Zuge eines Projekts in Niederösterreich konzipierte sie eine Geothermie-Tiefensondenanlage mit einem rund zwölf Kilometer langen Rohrnetz sowie ein System zur dezentralen Warmwasserbereitung zwecks Warmwasserversorgung. Ferner kümmerte sie sich um die Umsetzung von Niedrigtemperaturheizsystemen sowie um den Einsatz eines Hochleistungs-Kreislaufverbundsystems zur Belüftung. Mithilfe der Geothermie-Anlage gelang es der HTPG, bis zu 80 Prozent des Bedarfs an Kühlenergie zu decken. »Das senkt die Energiekosten sowie die CO₂-Emissionen erheblich«, berichtet Passecker. Ihm zufolge ist das Krankenhaus jenes »mit den österreichweit niedrigsten Energiekosten«. Zutreffend ist laut Passecker, dass in den vergangenen Jahrzehnten die technische Gebäudeausrüstung (TGA)



Die ALL in One Wärmepumpe

Heizen / Kühlen / Lüften / Warmwasser

Compact P XL Air9 ist eine kompakte Einheit mit allen Funktionen der Haustechnik, ein hoch effizientes Multigerät mit den Funktionen Lüften, Heizen, Kühlen, Warmwasser und einer integrierten Wärmepumpe für die Fußbodenheizung. Die gesamte Anlage benötigt nur 0,56m² Platz und ist mit einem Lüftungsbedarf von bis zu 430 m³/h für größere Einfamilienhäuser, Wohnungen, Reihenhäuser etc. geeignet.

Das Compact P ist leistungsstark und durch den hohen Wärmerückgewinnungsgrad aus der passiven Wärmerückgewinnung enorm sparsam. Die reversible Wärmepumpe sorgt für heizen oder kühlen der Zuluft und Warmwasser. Die Luft/Wasser Wärmepumpe mit 9kW ist im Gerät integriert und wird mit der Außeneinheit Air9 verbunden. Der hermetisch geschlossene Kältekreis, die steckerfertige Anlieferung, inkl. einer einfach zu bedienenden Steuerung sorgen für minimalen Montageaufwand.

Das Modul für die Nilan App zur Steuerung über das Smartphone sind im Lieferumfang enthalten.



Luftmenge (siehe Planungsdaten für SEL/SFP-Werte)
Min.: 50 m³/h, Max.: 430 m³/h.



Durchblick gefragt: Moderne Gebäudetechnik macht den Energiebedarf transparent und hilft, ihn zu optimieren.

bei Neubauvorhaben bei der Projektplanung oft erst sehr spät berücksichtigt wurde. Entsprechend unerfreulich waren die Konsequenzen für den Energiebedarf des jeweiligen Bauwerks. Mit dem massiven Anstieg der Strom- und Gaspreise seit Herbst 2021 habe sich das aber geändert: »Wir bemerkten in den vergangenen Monaten diesbezüglich eine Kehrtwende. Eines der ersten Themen bei Neuprojekten ist, wie das zukünftige Objekt mit Energie versorgt wird.« Passecker rät Bauherren und Architekten, »die TGA so früh wie möglich in die Planung einzubeziehen. Am Beginn eines Projektes können mit vergleichsweise niedrigen Planungskosten hohe Ausführungs- und Folgekosten verhindert werden«.

BIM FÜRS PARLAMENT

Speziell bei Großvorhaben erweist sich laut Passecker die Bauwerksdatenmodellierung (»Building Information Modeling«, BIM) in diesem Zusammenhang als faktisch unverzichtbar. Dabei wird ein digitaler Zwilling des künftigen Gebäudes geschaffen. Darin sind sämtliche wesentlichen Daten erfasst, was die Simulation des Energiebedarfs und seiner Entwicklung sowie seiner Deckung ermöglicht. Die HTPG setzt BIM bereits seit 2016 ein. Ihr wohl bekanntestes Projekt ist das österreichische Parlament. Als Subunternehmer eines großen österreichischen Planungsbüros erstellte sie mit BIM ein 3D-Modell des Gebäudes Theophil Hansens, begleitete die Ausschreibungsphase und überprüfte die Pläne für die Gebäudetechnik. »Bei all unseren Projekten steht die Energieeffizienz und Versorgungssicherheit an erster Stelle. Sogar Kunden, die bisher aufgrund geringerer Energiepreise beispielsweise dem Einsatz von Photovoltaikanlagen kritisch gegenüberstanden, haben nun immer öfter Interesse an Machbarkeitsstudien«, resümiert Passecker.

MIT BIM ZUR ENERGIEWENDE

Auch die etablierten österreichischen Energieunternehmen sind höchst aktiv, was die Optimierung des Energiebedarfs von Ge-

DAS THEMA IST NUN, WIE EIN GEBÄUDE KÜNFTIG MIT ENERGIE VERSORGT WIRD.

bäuden anbelangt. Eines der neuesten Beispiele ist die sogenannte »AVA-App« der Salzburg AG. Sie macht dem Unternehmen zufolge als persönliche Assistentin nach Art bekannter Dienste wie Siri oder Alexa Kunden im Haushaltsbereich den Energiebedarf sowie dessen Deckung transparent. Mit der Smart-Home-Anwendung von Loxone verbunden, kann die App überdies den Stromverbrauch kopplungsfähiger Heimgeräte steuern. Dabei ist sie in der Lage, mithilfe von Wettervorhersagen das Dargebot an Strom aus erneuerbaren Energien abzuschätzen und hilft damit, besonders günstige elektrische Energie zu nutzen.

Nach Angaben der Salzburg AG ist AVA im Apple App-Store sowie im Google Playstore verfügbar, wird ständig weiterentwickelt und bereits von über 1.500 Personen verwendet.

DATENBRÜCKE FÜR SENSOREN

Unterdessen arbeitet die Fachhochschule St. Pölten an der Lösung eines leidigen Problems, das nicht zuletzt bei Smart-Home-Systemen immer wieder auftritt: Die Reichweite gängiger Funkensensoren ist zu gering für bestimmte Formen gebäudetechnischer Steuerungen.

In einem Forschungsprojekt mit der Bezeichnung LoRaBridge entwickelte ein Team unter Leitung Henri Ruotsalainens vom Institut für IT-Sicherheitsforschung der FH ein Konzept zur Bewältigung dieser Herausforderung. Dieses besteht, grob gesprochen, aus zwei Gateway-Einheiten, die eine »Datenbrücke« bilden. Über diese »Brücke« gelangen die Daten von lokalen Sensoren über grö-

ßere Entfernungen zu einem Server. Auf diese Weise können etwa Privatpersonen Sensoren oder Smart-Home-Komponenten im Keller, auf dem Dachboden oder im Außenbereich ihrer Liegenschaft, beispielsweise im Garten, montieren und in ihr Smart-Home-System einbinden. Nutzen lässt sich Ruotsalainens Verfahren aber auch in der Industrie, etwa zur Messung der Füllstände von Behältern in der Abfallindustrie oder in Weinbaubetrieben zur Temperaturüberwachung aus der Ferne. Tests in einem Bürogebäude sowie auf freiem Feld verliefen laut Ruotsalainen erfolgreich: »Unsere Messkampagne in Langenlois hat gezeigt, dass kostengünstige Sensoren auch für die Frosterkennung in Weinfeldern eingesetzt werden können.«

MINITURBINE SENKT WASSERVERBRAUCH

Neuartige »Hardware« einer anderen Art wiederum entwickelte die oberösterreichische Rabmer-Gruppe. Konkret geht



Christoph Passecker, HTPG, deckt mit der Nutzung von Geothermie bereits bis zu 80 Prozent des Bedarfs an Kühlenergie bei Unternehmen.

es um eine Miniturbine mit der Bezeichnung »Ecoturbino«. Sie lässt sich ohne Gebrauch von Werkzeug zwischen der Armatur und dem Duschschlauch einschrauben. Dem Unternehmen zufolge senkt sie den Wasser- und Energieverbrauch um rund 40 Prozent – und das ohne Komfortverlust. Laut Geschäftsführerin Ulrike Rabmer-Koller verringert der Ecoturbino den Wasserdurchfluss, mischt das Wasser indessen mit Luft und steigert damit die Durchflussgeschwindigkeit. Das Ergebnis ist ein Duschstrahl, der sich bei verminderter Wassermenge ebenso stark anfühlt wie das Pendant mit vollem Wasserdurchfluss.

Bei einer österreichischen Hotelgruppe ist der Ecoturbino bereits im Einsatz. Rabmer-Koller zufolge sparen dort rund 220 der Geräte etwa sieben Millionen Liter Wasser, 290.000 Kilowattstunden Energie sowie 90 Tonnen CO₂ pro Jahr. Bei einem Hotel mit 100 Zimmern seien bis zu 13.000 Euro an Einsparungen möglich, bei einem Vierpersonenhaushalt immerhin bis zu 400 Euro. ■

Foto: Foto Weinwurm

Mein Betrieb hat's drauf.

Die Wiener Sonnenstrom-Offensive.

Gemeinsam machen wir Wien zukunftsfit und werden bis 2040 klimaneutral. Dabei zählen jeder Betrieb und jeder Beitrag! Informiere dich jetzt über passende Förderungen, werde Solarpartner*in und verfolge aktuelle Entwicklungen auf sonnenstrom.wien.gv.at



Mit freundlicher Unterstützung der Sonne



Bezahlte Anzeige

Stadt Wien

Hier geht's zum Video:



sonnenstrom.wien.gv.at



»Wünschen uns echte Technologieoffenheit«

Der Interessenverband eFuel Alliance Österreich plädiert für eine Energiewende auf der Straße, in der auch Treibstoffe einen Beitrag leisten.

TEXT | MARTIN SZELGRAD

Die Entscheidung der EU-Staaten, auch nach 2035 Verbrennungsmotoren mit CO₂-neutralen Kraftstoffen zuzulassen, verschafft der Treibstoffbranche Auftrieb. Sie setzt auf die vorhandene Infrastruktur von Tankstellen, Pipelines aber vor allem auf den Fahrzeugbestand auf den Straßen. Das Argument: Fahrzeuge müssen für eFuels nicht nachgerüstet werden. »Mit derzeit lediglich zwei Prozent Anteil wächst Elektromobilität in Österreich viel zu langsam. Nutzen wir doch dieses Energiebündel der grünen synthetischen Kraftstoffe als Chance, das Emissionsvolumen so schnell wie möglich zu reduzieren«, sagt Verbandssprecher Stephan Schwarzer. Er weist auf die Lebensdauer von Fahrzeugen von durchschnittlich 20 Jahren hin – aber auch darauf, dass jedes frühere Jahr klimaschonende Mobilität die Gesellschaft näher an die festgelegten Klimaziele bringt. Der Verband sieht in der Frage einer »echten Technologieoffenheit« betont keinen Wettkampf mit dem E-Mobilitätsmodell, sondern ein Miteinander, einen »Wettbewerb der Ideen und Innovationen«.

»Wir werden insgesamt schneller und effizienter die Wende auf der Straße vorantreiben, wenn wir uns nicht zu früh auf nur eine Technologie festlegen, sondern alle Möglichkeiten als Puzzlestücke der Lösung sehen«, betont auch David Bothe, Direktor Frontier Economics, bei einem Gespräch Ende März in Wien. Bothe fordert einen systemischen Ansatz, um die Erneuerbaren auf die Räder zu bekommen – aber eben nicht nur mit Elektromobilität. Diese sei zweifelsfrei energieeffizienter (Anm.: Laut einer Studie des Umweltbundesamts beträgt der Gesamtwirkungsgrad von eFuels rund 14 Prozent, gegenüber 81 Prozent bei Elektromobilität), aber eben nicht ausreichend für das Erreichen der Klimaziele auch in Regionen wie Südamerika und Afrika.

Woher soll nun der Treibstoff, der aus Strom, Wasser und CO₂ erzeugt wird, künftig kommen? Der Ersatz von Erdöl durch eFuel soll mittelfristig in windreichen Küstengebieten und Wüstenregionen mit maximaler Sonneneinstrahlung produziert und nach Europa transportiert werden. Die Synthesenanlagen dazu müssen noch im großen Stil errichtet werden, denn erst mit der jüngsten politischen Entscheidung sei eine wirtschaftlichen Zukunft des Themas in Europa möglich, erklärt Schwarzer. »Es ist bereits viel Interesse da. Jetzt lohnt es sich, über Riesenskalierungen nachzudenken.« Er wünscht sich nun eine Versachlichung der Diskussion und Offenheit auch der Politik in Österreich. Für den Energieexperten sei ein Gesamtsystem mit Erneuerbaren »ohne flüssige Energieträger nur schwer vorstellbar«.

eFuels und E-Mobilität sind die beiden Zugpferde des Klimaschutzes im Pkw-Sektor, eines allein sei zu schwach, ist man bei der eFuel Alliance überzeugt.



Europa droht mit Schlupflöchern in der Mobilitätswende von links und rechts überholt zu werden.

Der große grüne Sprung

Europa will im Straßenverkehr bis zum bitteren Ende verbrennen. Andernorts dreht sich die Welt schon in eine grüne Zukunft weiter.

TEXT | RAINER SIGL

Während hierzulande mit populistischen Kalkül von einer Zukunft mit eFuels fabuliert wird, schreitet der Rest der Welt voran in eine Zeit, die ganz ohne das Abfackeln von Treibstoffen egal welcher Herkunft ihr Auskommen findet. Ein bedeutender Schritt auf diesem Weg wurde nun in China getan: Der weltgrößte Batteriehersteller, das chinesische Unternehmen CATL, hat soeben einen technologischen Durchbruch in Sachen Energiedichte seiner Speicher verkündet. 500 Wh speichert die neue Batteriegeneration, die zudem noch heuer in Massenfertigung gehen soll, pro Kilogramm Eigengewicht.

Die Lösung von CATL verdoppelt damit beinahe die Energiedichte von Teslas Technologie, die mit bis zu 296 Wh/kg einen der bisherigen Goldstandards der Branche darstellt. Die dadurch mögliche Größen- und Gewichtsreduktion wird aller Voraussicht nach zu größeren Sprüngen bei der Anwendung auch in Luft- und Seefahrt führen. Tesla-Chef Elon Musk hat bereits 2020 die Energiedichte von 400 Wh/kg als »magische Grenze« für die Elektrifizierung des Flugverkehrs bezeichnet.

Dass damit das Ende der technischen Möglichkeiten noch längst nicht erreicht ist, zeigen Batterie-Prototypen des US-Forschungszentrums Argonne in Illinois: Dessen Energiedichte von 1200 Wh/kg bedeu-

tet die effektive Vervierfachung der Leistung aktueller Lithium-Ionen-Technologie. Bis zur Marktreife wird es noch etwas dauern. Manchmal geht aber alles viel schneller, als man denkt.

CHINA AUF DER GRÜNEN ÜBERHOLS PUR

Dass ausgerechnet das stets als Ausrede fürs eigene Nichtstun herangezogene Riesenland China in Sachen grüne Technologie auf der Überholspur fährt, ist wirtschaftlich sinnvoll und hat globale Auswirkungen. Die beispiellos rasante Elektrifizierung des chinesischen Individualverkehrs zeigt, was technologisch möglich wäre. 32 Prozent der chinesischen PKW-Zulassungen sind inzwischen elektrisch, seit dem Vorjahr ist der Verkauf von Verbrennern um 20 Prozent zurückgegangen. Auch dank cleverer Innovationen: Batterietauschstationen ersetzen dort zunehmend den zeitaufwendigen Vorgang des Aufladens der E-Fahrzeuge. Trotz des Endes einer bisherigen staatlichen Subventionierungspolitik steigen die Verkäufe – national und international.

WACHSTUM VS. TRÄGHEIT

China ist drauf und dran, den kommenden Weltmarkt für günstige E-Fahrzeuge komplett zu dominieren. Ein Markt, den die trägen Strategien der satten westlichen Automobilindustrie bei ihrer Konzentration auf immer potentere SUVs und politische Abwehrkämpfe gegen ein Ende der Verbrennertechnologie bislang komplett ignorieren.

Frühere Prognosen gingen davon aus, dass der riesige chinesische Automarkt bis zum Jahr 2030 zu 40 Prozent rein elektrisch sein würde – diese Durchdringung wird jetzt wohl schon heuer erreicht, falls die Hersteller mit der Nachfrage mithalten können. Die korrigierten Vorhersagen gehen jetzt von 80 Prozent E-Neuzulassungen in China im Jahr 2030 aus.

Man darf bezweifeln, dass bis dahin in Europa ein einziger Kilometer per eFuel oder Wasserstoff gefahren wurde. ■

EIN JAHRHUNDERT

RESILIENZ

100 Jahre Unternehmensbestehen, womöglich sogar ein paar Jahre mehr: im Jahr 1923 wurde erstmals der Abschluss eines vollständigen Geschäftsjahres der Phönix Elektro- und Industrie-Bedarfsgesellschaft bilanziert.

1923 war ein Jahr der Hyperinflation und der Besetzung des Ruhrgebiets, eine Unternehmensgründung war ein fließender Prozess. In den Jahren darauf stellte das Unternehmen eine auf Tragschienen »reihenbare« Klemme für Kraftwerke vor. Mit der Erfindung begann das Wachstum des Technologieunternehmens. Heute gehören zur Phoenix Contact-Gruppe weltweit mehr als 50 Vertriebsgesellschaften und Fertigungsstandorte in elf Ländern.

Frank Stührenberg ist seit 31 Jahren bei Phoenix Contact tätig und seit 2015 Vorsitzender der Geschäftsführung. Bei einem Gespräch in Wien anlässlich des Jubiläums betont er die Kultur des Unternehmens, das vom ersten Tag an bis heute eigentümergeführt ist. »Wir mussten immer erst einmal den Euro verdienen, bevor wir ihn ausgeben konnten«, spricht er auf die schrittweise Erweiterung auch der eigenen Fertigung an – wie etwa die Hallen am heutigen Stammsitz in Blomberg, an dem mehr als 5.000 Menschen beschäftigt sind. Phoenix Contact stellt nahezu alles, was es für seine Produkte benötigt, selbst her – von Maschinen über Werkzeuge bis hin zu den Schrauben.

Mit Verbindungs- und Automatisierungstechnik entwickelt man Lösungen für die weitgehend elektrifizierte Welt von morgen. Das Familienunternehmen ist längst zum globalen Konzern gewachsen. Die Aussichten in neuen Geschäftsfeldern wie Elektromobilität und Erneuerbare Energien sind gut, dennoch betont Frank Stührenberg die Resilienz seines Unternehmens. Im Laufe der Geschichte wurden Kriege und Wirtschaftskrisen durchgemacht. Die Erfahrungen daraus helfen bei der Bewältigung aktueller Herausforderungen.

Nach einem Umsatzrückgang von vier Prozent im ersten Pandemiejahr 2020 wurden in den vergangenen zwei Jahren zusammengenommen 1,2 Milliarden Euro Umsatzwachstum (auf heute 3,6 Milliarden Euro) erzielt. »Das sind stolze Zahlen und eine Rückkehr aus einer Krise, wie ich es bislang noch nicht erlebt habe«, sagt der CEO. Dieser Sprung erschöpfe auch Unternehmen und Mitarbeitende. Man sei an den Kapazitätsgrenzen angelangt. Der Ausbau von Büros, Fertigungskapazitäten und Ausstattung sei »im vollen Lauf« durchgeführt worden. In Zeiten volatiler Märkte müsse proaktiv gehandelt agiert werden, ist der CEO überzeugt.



Frank Stührenberg, Phoenix Contact: »Die Menschheit wird zukünftig insgesamt noch mehr Energie einsetzen – als Voraussetzung für Wachstum und Wohlstand in allen Regionen«.

Phoenix Contact hat im Vorjahr 250 Millionen Euro investiert, seit 2020 konnten mehr als 4.000 Mitarbeiter*innen zusätzlich gewonnen werden. Die Gesamtzahl von 22.000 Mitarbeitenden in der Unternehmensgruppe teilen sich ungefähr zur Hälfte auf Deutschland und international auf. Der Heimmarkt macht rund eine Dreiviertelmilliarde Umsatz aus.

Zentraler Fokus liegt weiterhin auf energieeffizienter Technik und Prozessen. Während die Gesellschaft in Europa auch über Verzicht und Reduktion nachdenken müsse, stellt der künftige Energiehunger der »Emerging Markets« unser Klima vor neue Herausforderungen. Das benötige die Abkehr von Fossilen, die Erzeugung, Verteilung und Speicherung von Erneuerbaren und Ressourceneffizienz auf allen Ebenen. »Bei allem, was wir bei Phoenix Contact tun, konzentrieren wir uns auf diese Handlungsfelder«, sagt Stührenberg.

»Wir haben in den letzten Monaten schmerzhaft lernen müssen, wie groß unsere Energieabhängigkeit in einzelnen Bereichen ist und welch hohes Gut Versorgungssicherheit ist«, sieht auch Österreich-Geschäftsführer Thomas Lutzky die Automatisierungs- und Energietechniklösungen von Phoenix Contact als Portfolio für die Lösungen für die »All Electric Society«.



Unterbrechungsfreie Versorgung und Services

Salzburg Netz sorgt für die Energie-sicherheit, Bredenoord unterstützt bei Wartungsarbeiten am Stromnetz.

Bei der Wartung und Modernisierung von mehreren Trafostationen setzte die Salzburg Netz GmbH, eine Tochter der Salzburg AG, auf den Experten für mobile Stromversorgung Bredenoord. Dabei galt es, bei stabiler Spannung die Anlage vom Netz zu trennen, die Last unterbrechungsfrei auf die Netzersatzanlage zu übertragen und später wieder zurückzuschalten. Bredenoord stellte 100-, 250- und 500-kVA-Aggregate mit SNO-Set zur Verfügung («Synchrone Netzoperation» oder «Synchrone Netzübernahme»). Die Geräte wurden vom Transport-service des Partners in die Zentrale der Salzburg AG geliefert, um dort zunächst die Netztrennung und Netzübernahme in der Werkstatt zu simulieren. Denn Arbeitssicherheit spielt für die Salzburg Netz GmbH eine große Rolle. Ein Monteur von Bredenoord übernahm die Einweisung in die Geräte und die SNO-Konfiguration.

EINFACHE HANDHABUNG

Nach der kurzen Einweisung konnte das Team von Salzburg Netz das Projekt eigenständig durchführen. Die Geräte sind so einfach in der Handhabung, dass sie unkompliziert von Baustelle zu Baustelle gebracht und in Betrieb genommen werden konnten. An jeder Baustelle waren sie zwischen ein paar Tagen und bis zu einer Wo-

che im Einsatz. Viele Trafostationen liegen im ländlichen Raum, im Gebirge und in Siedlungsgebieten. Entsprechend wichtig war auch eine geringe Geräuschemission der Netzersatzanlage.

Andreas Stöllinger, Leiter Trafowerkstatt bei Salzburg Netz, kannte Bredenoord vor dem gemeinsamen Projekt bereits: »Die Bredenoord-Geräte zeichnet aus, dass sie sehr sicher und zuverlässig sind, ergonomisch und besonders leise. Zudem sind sie sehr bedienerfreundlich – für uns ein entscheidender Faktor, weil unterschiedliche Leute mit den Geräten arbeiten.« So fiel ihm die Entscheidung für die Netzersatzanlagen des Anbieters leicht. Überzeugt haben ihn aber auch das Preis-Leistungs-Verhältnis und die Bereitstellung eines Komplettpakets an Aggregat, SNO-Konfiguration und Zubehör.

Und Stöllinger legt besonderen Wert darauf, wie das Projekt abgewickelt wird – von der initialen Beratung über die Anlieferung, die Einweisung der Kolleg*innen und die Abholung der Geräte. Bredenoord war 24/7 erreichbar und immer um die optimale Lösung bemüht, die zu den Anforderungen des Projekts passte. So musste während der Betriebslaufzeit das Aggregat gewartet werden. Ein Anruf genügte und ein Servicemonteur von Bredenoord war zur Stelle.

HERAUSFORDERUNG

- Unterbrechungsfreie Stromversorgung bei Wartungsarbeiten an Trafostationen
- Synchrone Netzübernahme bei Nicht-Wahrnehmbarkeit durch die Verbraucher*innen
- Wechselnde Baustellen in gebirgiger, ländlicher Region
- Durchführung der Synchronen Netzoperation von unterschiedlichen Mitarbeitenden

LÖSUNG

- 100, 250 und 500 kVA-Stromaggregate
- SNO-Set mit allem Zubehör
- Einweisung der Mitarbeitenden durch einen Bredenoord-Service-monteur

NUTZEN

- Effiziente Projektabwicklung
- Simple Bedienbarkeit der Geräte, sodass alle Mitwirkenden der Salzburg AG nach kurzer Einweisung hervorragend damit arbeiten konnten
- Zuverlässige Stromversorgung bei Inbetriebnahme und Trennung der Netzersatzanlage



Barbara Kainz und Michaela Mader bringen mit »dataspot.« Wissen und Modelle für den richtigen Umgang mit Daten in die Unternehmensorganisationen.

BASIS FÜR EFFIZIENZ UND NEUES GESCHÄFT

☞ Sie beschäftigen sich mit dem Management von Daten in Organisationen. Auf welche Herausforderungen treffen Sie dabei – und was benötigen die Unternehmen?

Barbara Kainz: Die ganze Welt ruft nach Digitalisierung. Doch irgendwann kommt man in einem Unternehmen an einen Punkt, am dem man seine Daten auch verstehen will. Wir setzen mit unserem Beratungsansatz bei unterschiedlichsten Problemstellungen an. Aber wir implementieren keine Technologielösungen, sondern erarbeiten gemeinsam mit Unternehmenskund*innen, wie diese ihre Daten nutzen können. Das kann unterschiedlich gestaltet sein, je nach Geschäftsmodell. Wer agiert mit wem, in welchem Zusammenhang und mit welchen Resultaten? Daten sind ja nichts anderes als die Dokumentation des Geschäfts eines Unterneh-

mens. Nach sieben Jahren Tätigkeit am Markt mit dataspot wissen wir: Willst du Nutzen aus deinen Daten ziehen, musst du dein Geschäft verstehen. Das klingt trivial, ist es aber nicht.

Tatsächlich ist vielen Mitarbeitenden das Verständnis für das Kerngeschäft ihres Unternehmens verloren gegangen. Es ist vielleicht zu kleinteilig geworden, man wickelt auf den verschiedensten Ebenen im Organigramm Prozesse im Alltag ab, deren Sinn nicht mehr erkannt wird. Ganz oben in der Hierarchie sitzen Menschen, die strategisch denken, Modelle und Ideen im Auge haben. Unten, in der Abwicklung und auf Ebene der Daten schaut es aber oft anders aus.

Wir geben den Menschen das Werkzeug und das Wissen über ihre Daten in die Hand, um wieder sinnvoll gestalten und steuern zu können. Im Idealfall kann

dann mit Daten alles gemacht werden, was man möchte: Neues, Altes und Verbesserungen von Bestehendem. Wir sprechen dabei von »Data Excellence«.

Michaela Mader: Beide aus vielen Jahren Erfahrung in der IBM-Welt kommend, wissen wir, was es heißt, Frameworks zu schaffen. Diese sind meist komplex und schaffen Abhängigkeiten. Mit unserem Beratungs-Framework zu Data Excellence schlüsseln wir die Einzelthemen in den Organisationen auf Daten- und Prozessebene auf.

☞ Auf Grundlage welcher Technologien setzen Sie Datenprojekte auf?

Mader: Das ist technologieagnostisch und hängt von den Prozessen, Methoden und Vorgehensweisen ab. Ziel ist immer, Zusammenhänge zu verstehen und eine Awareness – wir sprechen von Data Liter-

DAS SOFTWARE- UND BERATUNGSUNTERNEHMEN DATASPOT HAT SICH DEM THEMA »DATA EXCELLENCE« VERSCHRIEBEN. DIE GRÜNDERINNEN BARBARA KAINZ UND MICHAELA MADER ERKLÄREN, WAS ES DAMIT AUF SICH HAT – UND WARUM DATENMANAGEMENT ZUR ÜBERLEBENSFRAGE VON UNTERNEHMEN UND ORGANISATIONEN IN WANDELNDEN MÄRKTEN WIRD.

TEXT | MARTIN SZELGRAD

acy – zu schaffen. Sich damit zu beschäftigen, ist relativ neu. Ausbildungsmöglichkeiten finden Sie dazu in Österreich noch nicht. Rund um das Thema Daten werden bestenfalls einzelne Aspekte behandelt. Daher schulen wir unsere Kund*innen begleitend in Projekten. Wir vermitteln Wissen zu unserem Beratungsframework aber auch zum Themenfeld Daten, das insbesondere bei größeren Unternehmen eine Herausforderung ist.

Für das Beschreiben der Zusammenhänge von Daten und Prozessen setzen wir auf eine Software für Metadatenmanagement.

Zum Zeitpunkt der Gründung von dataspot gab es Produkte dazu am Markt, die aber technisch ausgerichtet waren. Beschrieben wurde lediglich – verkürzt gesagt –, auf welcher Plattform Daten gespeichert werden. Das ist nett, aber viel zu wenig. Um der Datenlandschaft in einem Unternehmen tatsächlich ein Gesicht zu geben, haben wir deshalb unsere eigene Metadatenmanagement-Software »dataspot.« geschaffen. Sie geht auf die fachliche Sicht ein, auf Rollen, Rechte und Pflichten, auf Datenqualität und damit verknüpfte Prozesse. Mit Bootcamps aus unserer eigenen Academy vermitteln wir dann das Wissen zum Thema Daten mit knackigem Praxisbezug.

☞ Sehen Sie generell mehr Wissen zum Thema Datenmanagement bei den Menschen nötig?

Kainz: Auf jeden Fall, deshalb engagieren wir uns auch in einer Community für unsere Kund*innen, aber auch darüber hinaus. Wir diskutieren Anwendungsfälle und arbeiten mit der ADV zusammen – der Name des Vereins steht ja heute für »Austrian Digital Value«. Gemeinsam mit unser Vorstandskollegin Brigitte Lutz, Data Governance Koordinatorin der Stadt Wien, wurde 2018 eine Konferenz-Reihe zum Thema gestartet. Zudem bieten wir im Zuge der Zusammenarbeit mit dem ADV-Netzwerk eine Personenzertifizierung für Data Excellence an. Dabei werden Menschen grundlegend mit Data-Governance-Skills ausgestattet.

☞ In welcher Phase des Markt- und Wissensaufbaus rund um Data Excellence sehen Sie Unternehmen?

Mader: Die österreichischen Unternehmen stehen relativ am Anfang, sie sind aber im Vergleich zu Deutschland und Schweiz schon gut aufgestellt. dataspot hat bereits zahlreiche Kunden in Österreich. Wir sprechen vor allem große Unternehmen an, die mit ihren komplexen Organisationsstrukturen einen riesigen Bedarf für Datenqualität und Datenmanagement haben. In Österreich ist das natürlich ein begrenzter Markt – daher bietet sich für uns auch Deutschland als zehnmal größere Wachstumsregion an. Tatsächlich ist das Thema Data Excellence ebenso für den heimischen Mittelstand wichtig – der hat aber in der Regel nicht die Personalressourcen und auch nicht die Umsatzgröße, um sich professionell damit beschäftigen zu können.

☞ Können Sie ein Beispiel für die Arbeit an einem neuen Datenmanagement in einer Organisation geben?

Kainz: Mein Lieblingsbeispiel ist die Verwaltung der Stadt Wien. Der Magistrat verfügt über umfangreiche Daten über die Stadt selbst und über alles, was in ihr aus Verwaltungssicht passiert. Kerngeschäft ist der Service an den Menschen, sowohl für Bürger*innen und Besucher*innen als auch für die Mitarbeitenden der Stadt. Im Zuge eines eigentlich rein technischen Projekts wurde bereits vor vielen Jahren der Bedarf für ein umfassendes Datenmodell festgestellt. Wir haben gemeinsam an

einer Data-Excellence-Organisation gearbeitet, in der klare Rollen festgelegt wurden. Man einigt sich auf die Verantwortung für das Modell, auf die Art von Daten und Formate, aber auch darauf – das ist enorm wichtig –, wer sich im laufenden Betrieb darum kümmert. Diese Rollen sind in allen Fachbereichen des Magistrats ausgeprägt, die Menschen arbeiten täglich mit ihren eigenen Inhalten daran. Abteilungsleiter*innen von über 70 Magistratsabteilungen sind eingebunden, bis zum Team des CIO. Ein starke Unterstützung hat das Projekt auch vom IT-Bereich der Stadt Wien erfahren. Denn wenn ein Datenmodell nicht durchgängig etabliert und gelebt wird, kann die IT noch so viel Technik dahinter bauen – es würde trotzdem funktionieren.

Mader: Das Modell wurde mit Leben gefüllt, indem die Daten Fachdomäne für Fachdomäne auf einer zentralen Plattform abgebildet wurden. Über Schnittstellen stehen heute die Daten im so genannten Vienna DX Center zur Verfügung. Damit können Datenprodukte geschaffen werden, mit denen die Fachabteilungen arbeiten. All diese Anforderungen rund um Rollen und Formate wurden im Rahmen der Data Excellence definiert. Mit Governance schaut man darauf, dass das Modell nahtlos funktioniert und am Laufen bleibt.

☞ Welche Vorteile entstehen nun daraus?

Kainz: Das Projekt und die Ergebnisse in Wien stehen sinnbildlich für unsere Projekte rund um Data Excellence. Die Menschen müssen sich künftig weniger mit der Verwaltung der Daten einer Organisation beschäftigen, sondern können daraus neuen Nutzen schaffen und generell effizienter arbeiten. Man kann der Datenqualität vertrauen und fundiertere Entscheidungen daraus treffen.

Es ist wie mit einem Fuhrpark. In einer ersten Stufe der Datenqualität wissen Sie nur von einer Fahrzeuganzahl. In der nächsten Stufe kennen Sie Modelle, Ausstattung und vielleicht den technischen Zustand. Weiter gedacht ist der Fuhrpark in die Geschäftsprozesse im Alltag integriert – wer die Fahrer*in ist, wohin Fahrten gehen, was befördert wird oder zu welchem Zweck Fahrten stattfinden. Wenn Sie nun einen neuen Service einführen, müssen Sie nicht ihren bestehenden Fuhrpark extra darauf abstimmen. ■

#BEST

ERNEUERBARES GAS

Erzeugung, Speicherung und Anwendung von grünem Wasserstoff und Flüssiggas auf der Straße für die Strom- und Wärmeerzeugung. Aktuelle Vorzeigeprojekte aus Österreich und Deutschland.

MPREIS: Erster H₂-Lkw im Einsatz

Partner (Auszug): MPreis, Hyzon Motors, JuVe AutoMotion, FEN Research, Forschungszentrum HyWest, Sunfire, TIWAG

Projekt: Mit dem emissionsfreien Sattelschlepper der Marke »Hyzon Hymax 250« werden zunächst Filialen angefahren, die in der Nähe der Inntalautobahn zwischen dem Firmensitz von MPreis in Völs bei Innsbruck und Kufstein liegen.

Effekt: Ein H₂-Lkw reduziert die Emissionen im Vergleich zu einem herkömmlichen Dieselfahrzeug um gut 65 Tonnen CO₂ pro Jahr. Die eingesparte Diesel-Menge beträgt circa 25.000 Liter jährlich.

Der Tiroler Lebensmittelhändler MPreis hat den ersten wasserstoffbetriebenen Lkw Österreichs in Betrieb genommen. Den grünen Wasserstoff dafür stellt das Unternehmen selbst her. Dafür hat der Nahversorger Europas größte Single-Stack-Elektrolyseanlage errichtet, die am 2. März 2023 offiziell eröffnet wurde. In den nächsten Jahren soll der gesamte Fuhrpark sukzessive auf Brennstoffzellen-Lkw umgestellt werden. Derzeit stößt die Lkw-Flotte von MPreis jährlich noch rund 4.000 Tonnen CO₂ aus. Betankt wird der H₂-Lkw am Firmensitz in Völs – die erste LKW-Tankstelle inklusive Trailerbefüllstation in Österreich und die derzeit leistungsstärkste Wasserstoff-Tankstelle in Europa. Ein H₂-Lkw, der ohne Auflieger 19 Tonnen wiegt, braucht für einen vollen Tank circa 39 Kilogramm Wasserstoff. Vollgetankt ist er in rund elf Minuten. Die Strecke, die das Brennstoffzellen-Fahrzeug mit einem vollen Tank zurücklegen kann, beträgt etwa 450 Kilometer.



WIEN ENERGIE: Baustart für Erzeugungsanlage

Wien Energie und Wiener Netze starten mit der Errichtung der ersten städtischen Wasserstoff-Erzeugungsanlage in Wien-Simmering. Die Elektrolyseanlage erzeugt mit einer Leistung von drei Megawatt ab Sommer 2023 täglich bis zu 1.300 Kilogramm grünen Wasserstoff aus Ökostrom. Die H₂-Erzeugungsanlage entsteht am Campus der Wiener Netze, betrieben wird sie künftig von Wien Energie. Das Investitionsvolumen beträgt rund zehn Millionen Euro. Die täglich produzierte Wasserstoffmenge reicht aus, um etwa 60 Busse oder Lkw zu betanken. Neben der H₂-Erzeugungsanlage entsteht in Simmering auch eine weitere Wasserstoff-Tankstelle. Dort können Verkehrs- und Logistikunter-

Fakten

Unternehmen: Wien Energie, Wiener Netze

Projekt: Die PEM-Elektrolyseanlage (Protonenaustausch-Membran) mit 3 MW Leistung wird ab dem Sommer rund 54 Kilogramm Wasserstoff pro Stunde erzeugen – bis zu 1.300 Kilogramm pro Tag.

Aussichten: In einem Forschungsprojekt wird im Kraftwerk Donaustadt Wasserstoff zum Erdgas beigemischt werden. Auch hier soll zum Teil Wasserstoff aus der neuen eigenen H₂-Erzeugungsanlage zum Einsatz kommen.

Foto: MPREIS



Spatenstich im Wien: Peter Weinelt (Wiener Stadtwerke), Gudrun Senk (Wiener Linien), Gerhard Fida (Wiener Netze), Stadtrat Peter Hanke, Michael Strebl (Wien Energie), Thomas Steinhart (Bezirk Simmering), Karl Gruber (Wien Energie), Helmut Meixner (Wiener Netze).

nehmen künftig mit 350 oder 700 bar grünen Wasserstoff tanken. Nicht nur Mobilitäts-, sondern auch Industriepartner können dann den Wasserstoff beziehen. Dazu wird ein eigener Bereich für die Abholung mit Trailern eingerichtet. Auch die H₂-Tankstelle am Gelände der Wiener-Linien-Busgarage in der Leopoldau wird in Zukunft von Simmering aus beliefert. Bei den Wiener Linien kommt klimaneutraler Wasserstoff als Treibstoff für Busse bereits zum Einsatz. In den vergangenen Monaten wurde getestet, ab sofort ist der erste H₂-Bus auf der Linie 39A im regulären Fahrgastbetrieb unterwegs. Erst kürzlich hat das Verkehrsunternehmen verkündet, dass die Linie 39A bis 2025 komplett auf emissionslose Antriebe umgestellt wird. Zehn Wasserstoff-Busse werden dann zwischen Heiligenstadt und Sievering unterwegs sein.

FLAGA: Flüssiggas im ländlichen Raum

Die Dekarbonisierung der Raumwärme spielt eine Schlüsselrolle in der Energiewende. Mitte März erfolgt die erste Lieferung von Biopropan an das Flüssiggas-Unternehmen Flaga in Österreich. Der Anbieter will die CO₂-Emissionen seiner Kunden bis 2030 in diesem Bereich um 33 % und bis 2040 um 100 % reduzieren. UGI International, der Mutterkonzern von Flaga, investiert in Technologien für erneuerbares Gas, um dieses künftig CO₂-neutral zu machen. »Mit diesem Vorhaben sind wir in bester Gesellschaft – auch in Frankreich, Deutschland, UK und den skandinavischen Ländern ist erneuerbares Flüssiggas bereits erhältlich, vielerorts sind weitere Produktionsstätten in Bau oder in Planung«, führt Flaga-Geschäftsführer Gerhard Ölsinger aus. Aktuell verwenden rund 50.000 Kunden in Österreich Flüssiggas für das Heizen, Kochen oder für Prozesswärme vor allem im ländlichen Raum. Erneuerbares Flüssiggas stellt für viele in den Regionen die einzig leistbare Möglichkeit dar, fossile Brennstoffe zu ersetzen. Der Vorteil daran: Der Anteil an erneuerbarem Flüssiggas kann ohne zusätzliche Investitionen in Infrastruktur oder Umbauten stetig erhöht werden.



- ➔ Unternehmen: Flaga GmbH, UGI International
- ➔ Besonderheit: Flüssiggas zeichnet sich durch einfache Lager- und Speichermöglichkeit aus, der gesamte Jahresbedarf kann in der Regel direkt vor Ort eingelagert werden.
- ➔ Ziele: Flaga plant heuer als ersten Schritt im Freizeit-Segment (Grillen, Camping) 10 % Biopropan in Flaschengas beizumengen. UGI International will erneuerbares Flüssiggas und Dimethylether künftig auch selbst herstellen.

ENAPTER: Elektrolyseure in Dortmund

Das Technologieunternehmen Enapter hat im Rahmen einer Kooperation mit der Wilo Gruppe 96 AEM-Elektrolyseure zur Energieversorgung der Firmenzentrale Wilopark in Dortmund mit grünem Wasserstoff geliefert. Die sogenannte H₂-Powerplant wird durch eine eigene Photovoltaikanlage gespeist. Die Gesamtanlage erzeugt mittels Solarpaneel auf dem Dach des Wiloparks grünen Strom, den die Elektrolyseure von Enapter in grünen Wasserstoff wandeln und in einem über 29 Meter langen Tank mit einem Fassungsvermögen von 520 Kilogramm speichern. Es ist geplant, dass das modulare System auf Basis der »Anion Exchange Membrane«-Elektrolyseure jährlich bis zu zehn Tonnen grünen Wasserstoff produziert. Im ersten Schritt wird die H₂-Powerplant als Pilotanlage Notstrom beziehungsweise Netzersatzversorgung für die Firmenzentrale von Wilo bereitstellen. In einer weiteren Erweiterungsstufe soll dann die Anlage eine autarke Stromversorgung erlauben.



- ➔ Beteiligte: Enapter AG und Wilo Gruppe
- ➔ Fertigstellung: Mit 96 in Reihe geschalteten AEM-Elektrolyseuren schafft die Wilo Gruppe die Grundlage für eine autarke, dezentrale und regenerative Energieversorgung im neuen Firmensitz mit Verwaltung und Produktion.
- ➔ Produktionskapazität: zehn Tonnen H₂ pro Jahr

PV EN GROS



WELCHE BEDEUTUNG HABEN GROßANLAGEN IN DER PV HEUTE? WELCHE EINSCHÄTZUNGEN GIBT ES DAZU FÜR DIE NÄCHSTEN JAHRE? DER ENERGIE REPORT HAT NACHGEFRAGT.

Historisch bedingt ist der Anteil von Photovoltaik-Großanlagen (der Verband PV Austria spricht von Projekten größer als fünf Megawatt Leistung) äußerst gering. »Das Bewusstsein, dass es neben den vielen kleinen PV-Anlagen auch große PV-Kraftwerke braucht, gibt es erst seit kurzem«, erinnert PVA-Geschäftsführerin Vera Immitzer. So gab es in der Vergangenheit in Österreich keine Förderungen für Anlagen, die mehr als 0,2 MW umfassten. Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz sind seit 2015 wieder Förderungen von größeren Projekten und Anlagen auf Freiflächen möglich. Immitzer blickt dennoch sorgenvoll in die Zukunft: »Abgesehen von der faktischen Notwendigkeit von Großanlagen hängt die Entwicklung zum größten Teil von den Bundesländern ab, die Flächen für diese Anlagen zur Verfügung stellen müssen. Wenn es danach geht, sind keine großen Entwicklungen zu erwarten«. Dies sei »äußerst problematisch«. Denn Österreich würde so »nie von den fossilen Energieträgern wegkommen«.

Doch warum sind großflächige Anlagen wichtig? Welche Herausforderungen sieht die Branche im Vergleich zu kleinteiligen PV-Strukturen? »Neben den tausenden kleinen Anlagen brauchen wir ganz einfach auch große PV-Kraftwerke, die Strom für die Allgemeinheit und die Industrie erzeugen«, erklärt die Expertin. Studien würden zeigen, das mit kleineren Anlagen auf den Dächern die notwendige Umstellung der Stromerzeugung nicht vollständig gelingen wird. Zudem gäbe es im zersplitterten Ausbau Probleme mit der Einspeisung von PV-



Vera Immitzer, PVAustria: »Auch Unternehmen mit großen Hallendächern rüsten nach.«

Strom. »Während Großprojekte den Stromanschluss über das Projekt finanzieren können und müssen, ist mittlerweile sehr oft sogar bei Kleinanlagen ein Ausbau des Netzes an Ort und Stelle notwendig – der durch die private Person zu zahlen wäre. Das ist für viele nicht leistbar und die Anlage wird damit am Ende des Tages doch nicht errichtet«, berichtet Immitzer. Neben befestigten Betriebsflächen oder Parkplätzen, sind es vor allem die brachliegenden Flächen oder geschlossene Deponien, die sich für große PV-Parks eignen. Auch Grenzertragsflächen – die beispielsweise auf Grund der Trockenheit nicht mehr nutzbar sind – könnten sich eignen. »Die besten Fläche helfen aber nichts, wenn der

nächste Einspeisepunkt viele Kilometer entfernt ist – dann rentiert sich das Projekt schlicht nicht«, spricht sie davon, stets auch Kompromisse eingehen zu müssen.

SCHAFE ZWISCHEN MODULEN

Auch für Michael Strebl, Vorsitzender der Geschäftsführung der Wien Energie, ist der Erneuerbaren-Ausbau entscheidend für den Erfolg der Energiewende. »Wien hat Dächer und wir machen sie zu Ökokraftwerken mitten in der Stadt. Klar ist aber auch: Durch die Errichtung von kleinen PV-Anlagen auf Dächern wird nicht genügend Solarenergie erzeugt werden können, um den Umbau des Energiesystems zu schaffen. Es ist daher dringend erforderlich, auch Freiflächen für die Solarstromproduktion zu nutzen.« Strebl betont, dass neben der sauberen Energiegewinnung damit auch Lebensräume für bedrohte Pflanzen- und Tierarten geschützt werden können. Wien Energie setzt hierbei auf naturverträgliche Anlagen und Doppelnutzung.

»Bei Freiflächenanlagen muss speziell darauf geachtet werden, dass die zur Verfügung stehenden Flächen optimal genutzt werden. Dabei müssen nicht nur technische

Fotos: Wien Energie/Martina Draper, Wehrwurm Fotografie



Mit einer Freiflächen-PV-Anlage auf einer ehemaligen Deponie hat die Lenzing Gruppe weitere eigene Stromerzeugung im Oktober 2022 in Betrieb genommen.

Anforderungen berücksichtigt werden, sondern auch die Umgebung und die Natur miteinbezogen und Artenvielfalt aufrecht erhalten werden«, unterstreicht der Manager. PV-Freiflächenanlagen zeigt auf der Ackerfläche eine weitgehend positive Wirkung auf Flora und Fauna, das würden Studien auch an den Anlagen von Wien Energie zeigen. Die untersuchten Flächen zeigen sich nach wenigen Jahren bereits deutlich artenreicher, was sowohl die Pflanzen- als auch die Tierwelt anbelangt, als das umliegende Agrarland.

2021 hat Wien Energie beispielsweise die größte Photovoltaikanlage Wiens in Donaustadt mit einer Leistung von 11,5 MW – auf einer Fläche so groß wie der Belvedere-Garten – in Betrieb genommen. Zwischen den PV-Modulen grasen bis zu 150 Schafe und fungieren als »natürliche Rasenmäher«. Die Module bieten den Schafen im Regen Unterschlupf und im Sommer Schatten.

Für große PV-Anlagen eignen sich unterschiedlichste Flächen, besonders auch vorbelastete, so Strebl weiter, etwa entlang von Autobahnen und Eisenbahnen. Auch er sieht es als essenziell, dass die benötigte Netzinfrastruktur mit entsprechenden Einspeisemöglichkeiten vor Ort vorhanden ist.

DECKUNG DES VERBRAUCHS DER INDUSTRIE

Auch der Verbund entwickelt Großanlagen in der PV für Unternehmenskunden. Die erste Großanlage wurde gemeinsam mit der OMV in Schönkirchen-Rey-



Michael Strebl, Wien Energie: »Dringend erforderlich, auch Freiflächen für die Solarstromproduktion zu nutzen.«

ersdorf (NÖ) errichtet. Sie hat mittlerweile eine Leistung von knapp 15 MWp. Eine Partnerschaft gibt es weiters mit Lenzing, wo neben mehreren PV-Anlagen auf Dächern auch eine PV-Anlage auf einer Deponiefläche in Oberösterreich gebaut wurde. Ein weiteres Projekt ist die Errichtung eines PV-Parks auf einem Industriegrundstück am Borealis-Produktionsstandort in Schwechat, der eine Leistung von 4,7 MWp liefern wird.

Martin Wagner, Geschäftsführer Verbund Energy4Business, spricht in einem Interview im *Energie Report* im Dezember 2022 von »low hanging fruits« im PV-Geschäft. »Photovoltaik ist am wirksamsten, wenn die erzeugte Energie gleich am Standort verbraucht wird, ohne übers Netz gehen zu müssen.«

Mit einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage auf der ehemaligen Deponie »Ofenloch« hat die Lenzing-Gruppe mit 5.560 kWp Leistung die jüngste Erweiterung der eigenen Stromerzeugung im Oktober 2022 in Betrieb genommen. Die jährlich erzeugte Strommenge entspricht 6000 MWh, bei einer jährlichen CO₂-Ersparnis von rund 4.400 Tonnen. Es sind diese Projekte, die bereits zeigen, in welche Größen es künftig gehen wird. ■

Wie man die eigene Wettbewerbsfähigkeit aufs Spiel setzt

TEXT | MARIO BUCHINGER

*Aktuell wird viel darüber diskutiert, warum Europa und insbesondere Länder wie Deutschland und Österreich an Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität einbüßen. Reflexartig werden dafür grüne Parteien und Aktivist*innen aus der Klimabewegung verantwortlich gemacht. Man sehnt sich nach dem Gestern und merkt dabei nicht, dass genau das das Problem ist. Willkommen in der Welt der #GesternKleber.*



Insbesondere Robert Habeck muss in seiner Funktion als amtierender deutscher Wirtschaftsminister derzeit viel einstecken. Ähnlich geht es der österreichischen Umweltministerin Leonore Gewessler. Die Vorwürfe, die primär von neoliberaler und konservativer Seite kommen, sind immer gleich. Grüne Ideologie würde das Land zugrunde richten und die Wirtschaft würde kollabieren, wenn man weiter zu viel Klimaschutz in den Vordergrund stellt und nicht »technologieoffen« sei. Alle notwendigen Veränderungen sind sofort irgendwas mit Sozialismus und Planwirtschaft sowie das Ende des Wohlstands und der Freiheit. Aber genau dieses Verhalten zeigt deutlich, wie wenig Argumente diese Kreise haben und dass es ihnen eher um ihren Egoismus geht als um Freiheit und Verantwortung. Klimaschutz ist schön und gut, aber man soll bloß nichts davon merken.

Falsche Schuldzuweisungen

Eigentlich wissen wir seit Jahrzehnten, was zu tun ist. Aber statt zu handeln, wurde immer alles auf die lange Bank geschoben. Das Alte wird um jeden Preis krampfhaft am Leben erhalten, weil wenige damit zu lasten vieler noch immer gute Profite machen. Außerdem gibt es sehr viele Menschen, denen Veränderung einfach zuwider ist – alles soll so bleiben wie es ist, auch wenn der Zustand zu unser aller Nachteil ist. Das verhindert insbesondere dann Fortschritt und Weiterentwicklung, wenn diese

Menschen in Führungspositionen sitzen. Dann hat deren Ignoranz und Unfähigkeit, Neues zu entwickeln, starke Auswirkungen auf die ganze Gesellschaft. Aber wer hat den Großteil der Zeit in den letzten Jahren regiert? In Deutschland war die Union aus CDU und CSU unter Angela Merkel 16 Jahre an der Macht. In Österreich gibt es seit Jahrzehnten keine Regierung mehr, an der die ÖVP nicht beteiligt ist. Es sind also genau jene Kreise, die aktuell am meisten un sachlichen Kritik sind grüne Parteien und Klimaaktivist*innen, auch wenn diese Leute seit Jahrzehnten keine bis kaum Regierungsverantwortung innehatten.

Früher war alles besser: E-Fuels

Das Problem des Klebens am Gestern wird momentan beim Thema E-Fuels besonders deutlich. Trotz eindeutiger Faktenlage soll die alte Verbrennertechnik mittels der Mogelpackung E-Fuels weiter am Leben erhalten werden. In Deutschland sind es nicht nur die CDU und CSU, die diesen Fehler begehen, sondern auch die meist durch Wissenschaftsaversion auffallende Regierungspartei FDP. Der österreichische Bundeskanzler Karl Nehammer spricht von einer »Auto-Nation Österreich«, die weiter zum Verbrenner stehen werde.

Nachdem die deutsche Regierung das längst ausgehandelte EU-Gesetz zum Verbot von PKW-Neuzulassungen mit Treibhausgasemissionen ab 2035 wesentlich boykottiert hat, ist anschließend ein fauler

Kompromiss herausgekommen. Damit soll die Neuzulassung von PKW mit Verbrennungsantrieb erlaubt sein, wenn diese ausschließlich »klimaneutralen« Treibstoff tanken. Die Gesternkleber feiern das als Erfolg. Sie verstehen aber nicht, dass sie damit genau das tun, was sie Grünen und der Klimabewegung ständig vorwerfen. Sie zerstören die Wettbewerbsfähigkeit Europas und hier insbesondere die von Deutschland und Österreich.

Die Ignoranz von heute, die Kosten von morgen

Die Folge dieser faktenaversiven Entscheidungen kommen mittelfristig die Gesellschaft teuer zu stehen. Denn der Verbrenner im PKW-Bereich ist längst tot, das Sterben dauert nur relativ lange. Was sind die Konsequenzen?

➊ Es wird den Menschen suggeriert, sie müssten sich bei der Auswahl des Antriebs auch längerfristig nicht verändern. Damit wird der Bestand an Verbrennern noch immer hoch bleiben, anstatt in den nächsten zehn Jahren zu verschwinden, was zur Bekämpfung der Klimakrise dringend notwendig wäre.

➋ Die Kosten für den Betrieb werden massiv steigen. Sowohl die bisherigen fossilen Kraftstoffe werden nicht mehr so billig, wie sie mal waren. Und die angeblich so klimaschonenden E-Fuels werden noch viel teurer, weil deren Verfügbarkeit immer geringer bleiben wird und die Herstellungskosten enorm sind. Es ist daher davon auszuge-



hen, dass es nur eine Frage der Zeit ist, bis die Befürworter*innen dieser veralteten Technik, die sich sonst gerne gegen staatliche Subventionen stellen, Tankrabatte oder andere Subventionen für die Menschen fordern werden, die sich aufgrund ihrer eigenen Ignoranz haben falsch leiten lassen. Der deutsche Finanzminister Lindner ist bereits zwei Tage nach dem Kuhhandel auf EU-Ebene an die Medien gegangen und hat von einer Steuersenkung für E-Fuels-Fahrzeuge gesprochen.

☞ Energie ist knapp und wird es auch bleiben. Wir haben diesen Umstand nur ständig ignoriert und den Preis zahlen heute die armen Menschen der Weltbevölkerung, die am wenigsten für die Klimakrise können. Menschen in der Ukraine kämpfen gegen einen Angriffskrieg eines großwahnwinnigen Diktators, den auch unsere vermeintlich billige Energie mitfinanziert hat. Und auch wenn das planetare System mehr als genug Energie durch Sonne, Wind und Wasser bereitstellt, braucht es immer Ressourcen und Energie, um diese nutzbar zu machen. Und diese werden nie in dem Überfluss vorhanden sein. E-Fuels brauchen aber fünf- bis siebenmal so viel Energie verglichen mit einem batterieelektrischen Antrieb. Da ein knappes Gut teuer ist, wird die-

ses nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, und falls doch, wird der Preis hoch sein. Eine Kostenspirale ist die Folge.

☞ Die Tatsache, dass die überholte Verbrennertechnik weiter am Leben erhalten wird, führt zu weit weniger Innovation und Investitionen in Technologien, die wirklich zukunftsfähig sind. Das sind beispielsweise Speichertechnologien, Vernetzung, effizientere Elektromotoren oder neue, innovative Ladevorgänge. Ebenso sind völlig neue Mobilitätskonzepte notwendig, bei denen das Stehzeug Auto – das teuer und ineffizient ist – keine Rolle mehr spielt. Andere Regionen der Welt haben mit diesen Innovationen längst begonnen, während wir in Europa noch immer über eine Steinzeittechnik reden.

Innovation braucht Rahmenbedingungen

Die Anhänger der alten Technik verstehen sich als offen für alle möglichen Technologien – die ihnen gefallen. Da der Begriff »technologieoffen« mittlerweile nicht mehr ganz so positiv klingt, sprechen sie nun gerne von »technologieneutral«. Es ist aber letztlich egal, wie sie ihre Ignoranz und Verweigerungshaltung versuchen, schön zu umschreiben.

Es bleibt am Ende eine Technologiebewahrung, die Innovation verhindert. Das Problem gibt es aktuell nicht nur beim Thema E-Fuels, sondern auch beim Boykott eines Verbots von Neuinstallationen von Öl- und Gasheizungen ab 2024 in Deutschland. Diejenigen, die gegen Robert Habeck und dieses Vorgehen wettern, sehen es als sinnlose Verbotsorgie. Dabei sind derartige Verbote an den richtigen Stellen essentiell, um eine Entscheidungssicherheit herzustellen. FCKW-Kühlschränke sind durch Verbote verschwunden. Auch der geregelte 3-Wege-Katalysator im Verbrennungsmotor wurde erst wegen strengerer Abgasvorschriften flächendeckend umgesetzt. Es bleibt am Ende eine Technologiebewahrung, die Innovation verhindert.

Gute Rahmenbedingungen entstehen durch einen Mix aus Anreizen und Verboten. Diese Leitplanken geben Konsument*innen und Entscheider*innen in der Wirtschaft Planungssicherheit. Der sogenannte Markt ist allein nicht dazu in der Lage, zielführend die richtigen Entscheidungen zu treffen. Gerade das Auto mit Verbrennerantrieb ist ein sehr gutes Beispiel, wie schlecht der Markt entschieden hat. Dieses Mobilitätskonzept

konnte sich nur deswegen etablieren, weil einerseits einflussreiche Leute in der Wirtschaft Konsument*innen keine Wahl gelassen haben und die meisten Kosten dieser Mobilität externalisiert wurden. Damit bezahlen alle Menschen die Folgeschäden, auch die, die das Auto nicht nutzen.

Wettbewerbsfähigkeit vernichtet

Nur weil man in einem Bereich mal etwas richtig gut konnte, bedeutet es keineswegs, dass diese Kompetenz auch in der Zukunft eine Relevanz hat. Ist man nicht in der Lage, das Bekannte, bei dem man sich wohlfühlt, zu verändern und teilweise aufzugeben, wird man von der eigenen Ignoranz eingeholt. Beispiele dafür gibt es reichlich: Kodak, Nokia, Agfa, die Schweizer Uhrenindustrie.

Nach Abschluss des faulen E-Fuels-Kompromisses auf EU-Ebene wurde der deutsche Verkehrsminister Volker Wissing von der FDP mit folgenden Worten zitiert: »Deutschland baut die besten Verbrenner der Welt. Deswegen ist es fahrlässig, die Weiterentwicklung dieser Technik jetzt zu beenden.« In diesem Satz ist das Fiasko der Ignoranz zu sehen. Deutschland hat auch mal die besten Röhrenfernseher der Welt gebaut. Aber wen interessiert das heute noch? ■

ZUM AUTOR



MARIO BUCHINGER

ist (Ökonomie-)Physiker, Musiker und Autor. Der Lean- und Kaizen-Spezialist war zehn Jahre als Angestellter und Führungskraft bei Daimler und Bosch tätig, bevor er 2014 das Unternehmen Buchinger|Kuduz gründete, das auf Strategie-, Prozess- und Klimatransformation spezialisiert ist. Zu den Kunden zählen neben Industrieunternehmen unter anderem Banken und Behörden.

AUTOMATION FÜR LÖSUNGEN VON MORGEN

Neuigkeiten und Trends auf Österreichs wichtigster Industriemesse »Smart Automation«, die von 23. bis 25. Mai im Linzer Design Center stattfindet.

BECKHOFF: MODULARE INDUSTRIEROBOTER-BAUKASTEN

HALLE DC,
STAND 231

Beckhoff zeigt in Linz die Transformation von Produktionsprozessen: mit den schwebenden Kacheln des Planarmotorsystems XPlanar, dem Industrieroboter-Baukasten ATRO (»Automation Technology for Robotics«) oder dem MX-System für eine schaltschranklose Automatisierung. Mit ATRO können flexibel optimale Roboterstrukturen für unterschiedliche Applikationen zusammengestellt werden. Standardisierte Motormodule mit integrierter Antriebsfunktionalität, zusammen mit Linkmodulen in unterschiedlichen Ausführungen und Längen, ermöglichen nahezu grenzenlose Kombinationen der Mechanik. Dies erlaubt die individuelle Umsetzung eigener Kinematiken – vom 1-Achs-Rundtakttisch mit integrierter Energieführung bis zum 7-Achssystem zur Erhöhung der Reichweite und Gelenkigkeit von Robotern für schwer zugängliche Umgebungen. Alle Komponenten – Motion Control, Safety, Machine Learning, IoT, Analytics, Vision, Cloud Engineering und HMI, XPlanar und XTS – sind miteinander vernetzbar.



Durch die vollständige Integration in die Steuerungsplattform TwinCAT steht bei dem ATRO-System ein breites Spektrum bewährter Automatisierungsfunktionen zur Verfügung.

ATRO

FESTO: ERSTER PNEUMATISCHER ROBOTER AM MARKT

HALLE DC,
STAND 129

Der Automatisierungsspezialist Festo präsentiert auf der Smart Automation unter anderem einen pneumatischen Cobot noch vor seinem Verkaufsstart, der für 2024 geplant ist. Es ist eine Innovation, bei der das Antriebsmedium Druckluft seine Stärken ausspielt. Dazu gehören Sensitivität, ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis und ein geringes Gewicht. Die Direktantriebe in den Gelenken sind konstruktionsbedingt kostengünstiger und besonders leicht, weil im Gegensatz zu elektrischen Lösungen keine schweren Getriebe und teure Kraft-Moment-Sensoren nötig sind. Darum wiegt der gesamte Cobot, der für Nutzlasten bis zu 3 kg ausgelegt ist, unter 20 kg. Auf der Messe zeigt Festo unter anderem, wie schnell und einfach der pneumatische Cobot selbst von Nicht-Spezialist*innen programmiert werden kann. Die Benutzeroberfläche der Robotic Suite ermöglicht eine intuitive Interaktion mit dem pneumatischen Cobot, so dass er bei einfachen »Pick and Place«-Anwendungen schon in wenigen Minuten einsatzbereit ist.



Der Festo Cobot ist leicht zu bedienen, kommt ohne Schutzzaun aus und soll auch preislich attraktiv sein.

RITTAL UND EPLAN: SMARTE WERKSTATTSTRASSE

HALLE DC,
STÄNDE 432
UND 434

Industrieunternehmen sind auf dem Weg zur effizienten, flexiblen »Smart Production«. Rittal und Eplan widmen sich der digitalen Transformation gemeinsam mit den Schwesterfirmen Cideon und German Edge Cloud und zeigen, wie es drei Ökosysteme mit ihren jeweiligen digitalen Zwillingen zu verbinden gilt: Anlagen, Produkte und Fertigungsprozesse. Die Datendurchgängigkeit der elektrischen Automatisierungsplanung vom Engineering bis zum Bau und Betrieb sind die Charakteristika des Anlagenzwillings. Auf der gemeinsam errichteten und direkt in den Messestand integrierten Werkstattstraße wird der Schaltschrankbau mit den Schwerpunkten Drahtkonfektionierung und Verdrahtung über drei Stationen vom Engineering bis hin zur Fertigung veranschaulicht. Dabei werden sowohl die Planungsphase mit Softwarelösungen von Eplan als auch die Verarbeitung im Rittal Wire Terminal WT C bis hin zur Weiterverarbeitung der Drähte über die Eplan Smart Collection – Smart Wiring und Smart Mounting – live vorgeführt. Die Werkstattstraße ist insgesamt 23 m lang und wird eine Fläche von 110 m² umfassen.

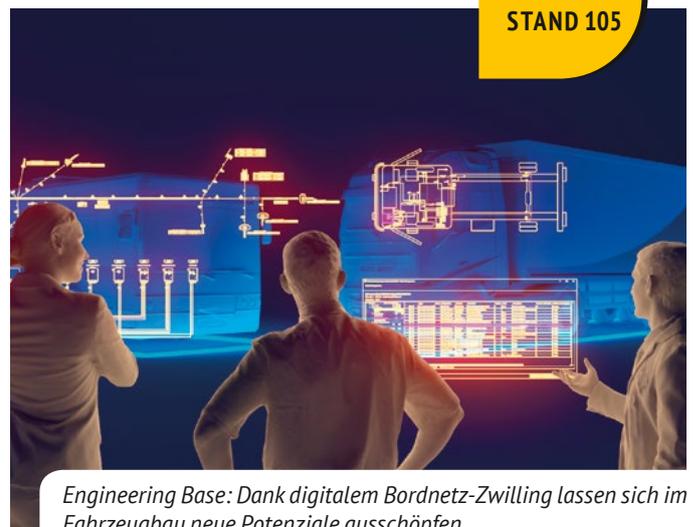


Digitalisierung und Automatisierung im Zusammenspiel: Künftig werden die digitalen Zwillinge der Ökosysteme Anlagen, Produkte und Fertigungsprozesse miteinander verknüpft.

AUCOTEC: PLANEN, SIMULIEREN UND ANALYSIEREN

HALLE DC,
STAND 105

Aucotec präsentiert mit seiner Engineering Plattform Engineering Base (EB) verschiedene Branchenlösungen, die dank digitalem Zwilling ein effizienteres und schnelleres Planen, Simulieren und Analysieren von Prozessen und Workflows ermöglichen. Das zentrale Datenmodell der Plattform Engineering Base sorgt für disziplinübergreifende Anlagen-Entwicklung von der ersten Idee bis zum feinsten Detail. Jedes Objekt existiert darin nur ein einziges Mal und Diagramme, Datenblätter und Listen sind nur unterschiedliche Repräsentanzen desselben Objekts. Alle Fachbereiche bearbeiten und detaillieren es aus ihrer Sicht, jede Ergänzung ist für alle direkt sichtbar, ohne Schnittstellen, Datentransfers und Übertragungsfehler. Dabei führt EB nicht nur die wesentlichen Engineering-Disziplinen zusammen, sondern integriert auch die Daten ergänzender Systeme wie Simulations- oder 3D-Tools. So ermöglicht EB jederzeit reibungsloses Zusammenarbeiten aller Beteiligten – und das parallel, agil und rund um die Welt. Webservices sorgen dabei für den Austausch zwischen den Systemen, die Cloud für Standortunabhängigkeit.



Engineering Base: Dank digitalem Bordnetz-Zwilling lassen sich im Fahrzeugbau neue Potenziale ausschöpfen.

CONTRA: TESTUMGEBUNG IM ESCAPE ROOM

Der österreichische Experte für Sicherheit und Automatisierung contra zeigt auf der Smart angewandte Technologien für die Absicherung von Gefahrenbereichen. Das Team von contra Safety.Automation berät vor Ort zu individuellen Sicherheitslösungen und lädt zum Ausprobieren in einen eigenen »Escape Room« ein. Eines der Produktschwerpunkte sind RFID Safety Keys: Wie beim mechanischen System wird ein Schlüssel beim Betreten eines Gefahrenbereichs abgezogen und verhindert somit einen Neustart der Maschine oder ein Einschließen der bedienenden Person. Der Schlüssel kann erst nach Freigabe der Anlage abgezogen werden, eine LED fungiert als visuelles Feedback. Weiters wurde das beliebte Radar-System um den neuen Sensor S201A erweitert, um auch asymmetrische Zonen erstellen zu können, und speziellere Formgebungen des Überwachungsbereichs zu kreieren. Das Sicherheitssystem speziell für industrielle Sicherheitsanwendungen funktioniert auch einwandfrei, wenn sich Staub, Späne, Rauch, Dampf, Wasser oder Produktionsabfälle in der Umgebung befinden.



HALLE DC,
STAND 229

Sicherheitszuhaltungen sind mit RFID-Sicherheitsschlüsseln modular erweiterbar.

NEUE KOHLEN- STOFFQUELLE

Laut einem Bericht des deutschen nova-Instituts werden sich die Kapazitäten heute von rund 1,3 Millionen Tonnen für Produkte auf CO₂-Basis voraussichtlich bis 2030 vervierfachen.

Die Vermeidung von CO₂-Emissionen steht an erster Stelle von Maßnahmen zur Eindämmung der Klimaerwärmung weltweit. Einen Nebenschauplatz bilden bislang Verfahren zur Entnahme, Speicherung und Nutzung von CO₂ in Stoffkreisläufen. Letztere werden in Zukunft ebenfalls eine große Rolle spielen, sind Expert*innen des nova-Institut für politische und ökologische Innovation überzeugt. In dem aktuellen Bericht »Carbon Dioxide as Feedstock for Chemicals, Advanced Fuels, Polymers, Proteins and Minerals – Technologies and Market, Status and Outlook, Company Profiles« geben die Forscher*innen einen Einblick in den wachsenden Markt von »CO₂ Capture and Utilisation (CCU)«. Hintergrund: In dem 2022 veröffentlichten sechsten Sachstandsbericht nennt der Weltklimarat die Abscheidung und Nutzung von Kohlenstoff erstmals als geeignete Lösung zur Eindämmung des Klimawandels. Zukunftsszenarien für eine Netto-Null-Chemieindustrie bis zum Jahr 2050 zeigen, dass zwischen 10 und 30 % der Nachfrage des produktgebundenen Kohlenstoffs aus der Nutzung von CO₂ stammen könnten.

Das Potenzial von CCU wird in dem nova-Bericht auch der wachsenden Zahl der Unternehmen festgemacht, die ihre Rohstoffportfolios dahingehend erweitern. Die konventionelle chemische Umwandlung von CO₂ wird seit Jahrzehnten auf kommerzieller Ebene zur Herstellung von Chemikalien wie Salicylsäure, Harnstoff, Ethylen und Propylencarbonat genutzt. CO₂ kann auch direkt verwendet werden, beispielsweise zur gesteigerten tertiären Ölgewinnung (»Enhanced Oil Recovery«), als Feuerlöschmittel oder als Wachstumsbeschleuniger für Pflanzen in Gewächshäusern. Neuartige chemische Verfahren konzentrieren sich hierbei auf die CO₂-Umwandlung, während die CO₂-Hydrierung zu Methan oder Methanol derzeit die vielversprechendsten Ergebnisse zeigt. Erstere kann in das Erdgasnetz eingespeist werden und auf diesem Wege die Abhängigkeit von Erdgaslieferanten verringern. Letztere bietet einen hocheffizienten Kraftstoff für den Transportsektor oder kann als chemischer Baustein verwendet werden.

Großes Interesse besteht auch an der Fischer-Tropsch-Technologie zur Herstellung synthetischer Kraftstoffe und Chemikalien. Diese Technologie ist bereits hundert Jahre alt und fand primär zur Kohlevergasung und -verwertung Einsatz. In Verbindung mit CO₂-basiertem Synthesegas lassen sich damit »nachhaltig« CO₂-basierte Kohlenwasserstoffe wie Kerosin, Diesel, Naphtha und Wachse herstellen. Aktivitäten lassen sich auch im Bereich CO₂-basierten Kerosins zu beobachten. Dieses ist der aktuell wichtigste nachhaltige Flugkraftstoff (»Sustainable Aviation Fuel«). Auch Polycarbonate, Polyurethane und Polyethylen auf CO₂-Basis sind auf dem Markt erhältlich. CO₂ kann zudem zu einem Karbonat für Baumaterialien mineralisiert werden. Die auf dem Markt befindlichen Technologien nutzen den



Karbonisierungsprozess zur Herstellung von Ersatzprodukten der Zementindustrie.

Die bekanntesten biotechnologischen Umwandlungsansätze auf CO₂-Basis erzeugen Methan und Ethanol. Letzteres wird in kommerziellem Maßstab hergestellt und dient als Kraftstoff und Baustein der chemischen Industrie – zum Beispiel für Ethylenglykol – und der Polymerindustrie (Polyethylen). Durch Gasfermentation können zudem biologisch abbaubare Polymere, sogenannte Polyhydroxyalkanoate (PHA), hergestellt werden, die im Handel erhältlich sind. Mehrere Pilotanlagen zur Herstellung von Chemikalien und Proteinen durch Gasfermentation sind bereits in Betrieb. Die fortgeschrittensten elektrochemischen Verfahren ermöglichen die Umwandlung von CO₂ in CO oder Synthesegas, Methanol, Ameisensäure oder Ethylen. Die CO- oder Synthesegas-Produktion über diesen Weg wird bald in einer kommerziellen Anlage in Kombination mit der Fischer-Tropsch-Technologie zur Produktion einer breiten Palette von Kohlenwasserstoffen eingesetzt werden.

Die aktuelle Gesamtproduktionskapazität neuartiger CO₂-basierter Produkte wird für das Jahr 2022 auf weltweit rund 1,3 Millionen Tonnen pro Jahr geschätzt. Hier wird die Produktionskapazität von der Herstellung CO₂-basierter aromatischer Polycarbonate, Ethanol aus abgeschiedenem CO/CO₂, aliphatischem Polycarbonat

ABSCHEIDUNG UND NUTZUNG VON KOHLENSTOFF ALS LÖSUNG FÜRS KLIMA.

und Methanol dominiert. Die Kapazitätsprognose CO₂-basierter Produkte bis zum Jahr 2030 beträgt geschätzt mehr als sechs Millionen Tonnen jährlich (siehe Grafik).

Produkte auf CCU-Basis erzeugen im Vergleich zu vergleichbaren Produkten auf fossiler Basis geringere Treibhausgasemissionen. Dies greift, sofern die gesamte zur Abscheidung und Umwandlung von CO₂ genutzte Energie aus erneuerbaren Quellen und grünem Wasserstoff stammt. Schon heute erreichen viele Technologien im Vergleich zu fossilen Technologien hohe Treibhausgasemissionsreduzierungen von bis zu 90 %.

Der Bericht des nova-Instituts untersucht diese erneuerbare Kohlenstoffquelle auf 240 Seiten im Detail und fasst den aktuellen Markt zu Technologien, Nutzungsmöglichkeiten und kommerziellen Akteuren – insgesamt 116 Unternehmen – zusammen.

CO₂-BASIERTES METHANOL

Methanol auf der Basis von CO₂ ist derzeit eine der fortschrittlichsten und vielversprechendsten CCU-Technologien zur Herstellung von Kraftstoffen und chemischen Grundstoffen. Diese Technologie kann als Speichersystem für Solar- und Windenergie oder als Ausgangsstoff für erneuerbare Chemikalien, etwas Formaldehyd, oder Polymere verwendet werden. Methanol kann ferner als Kraftstoffzusatz verwendet werden und ist auch für die Schifffahrtsindustrie als alternativer Kraftstoff für Schiffe von großem Interesse – um Schweröl zu ersetzen, ohne dass die Motoren ausgetauscht werden müssen.

Das nova-Institut hat rund 25 Unternehmen identifiziert, die Methanol auf CO₂-Basis entwickeln, meist auf der Grundlage der CO₂-Hydrierung, einige von ihnen entwickeln elektrochemische Verfahren.

RUN AUF CO₂

Viele Unternehmen arbeiten an der Nutzung von CO₂-basiertem Synthesegas mithilfe von Fischer-Tropsch-Technologien zur Herstellung maßgeschneiderter CO₂-basierter Kohlenwasserstoffe wie Kerosin, Diesel, Naphtha und Wachsen. Als Schwerpunkt gilt hierbei die Kerosinfraktion, bei der die Quote nachhaltig produzierter Flugtreibstoffe entsprechende Projekte vorantreibt, Märkte sichert und hohe Investitionen in den europäischen Chemie-parks fördert. Auch Produkte wie Naphtha oder Wachse können mit dem Verfahren für die chemische Industrie verfügbar gemacht werden. Insbesondere Wachse erzielen gute Marktpreise. Eine der ersten kommerziellen Anlagen auf Basis CO₂-basierter Fischer-Tropsch-Kohlenwasserstoffe soll im Jahr 2025 in Betrieb gehen und wird von dem norwegischen Unternehmen Nordic Electrofuel betrieben. Dieses plant, eine Anlage mit einer Kapazität von 10 Millionen Liter Jahresproduktion in Betrieb zu nehmen und zukünftig schrittweise zu erweitern. Insgesamt ermittelte das Institut 15 Unternehmen in diesem Bereich.

UMWANDLUNG

Die biotechnologische CO₂-Umwandlung ist nach wie vor von großem Interesse und bietet großes Potenzial zur Herstellung zahlreicher chemischer Grundstoffe und Polymere. 13 Unternehmen sind aktuell bei der biotechnologischen Umwandlung von CO₂ in Chemikalien tätig. Die Hauptakteure verfügen über ein großes Portfolio und könnten Chemikalien wie Methan, Ethanol, Milchsäure oder Butanol anbieten. So betreibt das Unternehmen LanzaTech drei kommerzielle Anlagen für Ethanol auf CO₂-Basis in China und Belgien, die für Kraftstoff- und Ethylensynthese verwendet wird. Ein weiteres ist das Unternehmen Electrochaea, das Methan produziert, welches in das Erdgasnetz eingespeist werden kann. Electrochaea verfügt über mehrere Pilotanlagen in Europa und den USA im industriellen Maßstab und will bis 2025 jährlich mehr als 320.000 Tonnen Methan produzieren.

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Verbesserungen bei der elektrochemischen Umwandlung von CO₂ in Chemikalien erzielt, was zu einem steigenden Interesse der wichtigsten Akteure und zur Gründung mehrerer Start-ups in diesem Bereich führte. Das nova-Institut ermittelte 18 Unternehmen, die in diesem Entwicklungsbereich aktiv sind und sich primär auf CO₂ oder Synthesegas, Methanol, Ameisensäure oder Ethylen konzentrieren. Viele Pilotanlagen sind bereits in Betrieb.

WICHTIGSTE CO₂-NUTZUNG FÜR POLYMERE

Verschiedene Anbieter machen CO₂-basierte Polycarbonate (PC) bereits kommerziell erhältlich. Eine der größten verfügbaren Mengen sind aromatische PC, die auf einer von Asahi Kasei lizenzierten Technologie basieren. Die Gesamtproduktionskapazität von etwa 900.000 Tonnen pro Jahr entspricht zirka 16 % der weltweiten Produktionskapazität für aromatisches PC. Darüber hinaus bieten

CO₂-BASIERTE PRODUKTE UND KAPAZITÄTEN

Produkte	CO ₂ -basierter Kohlenstoffgehalt	Produktionskapazität 2022	2030 Ausblicke
Neuartige Produkte auf CO ₂ -Basis – insgesamt 1,3 Mio. Tonnen pro Jahr im Jahr 2022. Ausblick auf mehr als 6 Mio. Tonnen pro Jahr im Jahr 2030.			
➔ Aromatisches Polycarbonat (PC)	5 %	900,500 t/a	1,2 Mt/a
➔ Ethanol	100 %	138,000 t/a	700,000 t/a für Kraftstoffe, Chemikalien, Polymere
➔ Aliphatische Polycarbonate (APC)	11–12 %	120,000 t/a	300,000 t/a PPC, PEC, hohes Molekulargewicht
➔ Methanol	100 %	ca. 115,000 t/a	1 Mt/a Hauptsächlich durch CO ₂ -Hydrierung, einige elektrochemische Verfahren in Entwicklung
➔ Polycarbonat-Polyole	5–6 %	50,000 t/a	Steigerung der Kapazität bis 2030 Niedermolekulares APC, verwendet in der Polyurethan- Synthese
➔ Polyhydroxyalkanoate(PHA)	100 %	5,000-10,000 t/a	ca. 30,000 t/a
➔ Mineralien	100 %	drei kommerzielle Anlagen, mehrere Pilot- und Demonstrationsanlagen	mehrere kommerzielle Anlagen Hauptsächlich für Zementanwendungen verwendet
➔ Methan	100 %	mehrere Pilotanlagen	ca. 325,000 t/a
➔ Kohlenwasserstoffe Kerosin, Diesel, Benzin, Naphtha, Wachse	100 %	ca. 700 t/a	Nach dem EU-Vorschlag ReFuel Aviation soll der Anteil synthetischer nachhaltiger Flugkraftstoffe (SAF) bis 2035 auf 5 % steigen, was etwa 3 Mt/a bedeuten würde. Für die anderen Fraktionen wird automatisch eine zusätzliche Kapazität geschaffen.
➔ Proteine	100 %	mehrere Pilotanlagen	zwei kommerzielle Anlagen, die erste im Jahr 2030, hauptsächlich für Futtermittelanwendungen

Quelle: Nova Institut

mehrere Unternehmen weltweit aliphatische Polycarbonate wie Polypropylencarbonat (PPC) für eine breite Palette von Anwendungen an.

CO₂-BASIERTE PROTEINE

Einzellige Proteine (»Single Cell Proteins«, SCP) beschreiben Mikroorganismen oder isolierte Proteine, die mikrobiell synthetisiert werden. Mikroorganismen sind nicht nur in der Lage, große Mengen an Proteinen – bis zu 70 % – zu produzieren, sondern liefern auch große Mengen an Fettsäuren, Vitaminen und Mineral-salzen. SCP auf CO₂-Basis kann eine vielversprechende Alternative sein, um den wachsenden Proteinbedarf zu decken und gleichzeitig einen Anstieg tierischer Futtermittel für die Proteinproduktion auf Tierbasis zu vermeiden. Das nova-Institut hat dazu 13 Unternehmen identifiziert.

BAUEN MIT CO₂-BASIERTEN MINERALIEN

Die Ex-situ-Mineralisierung oder »enhanced rock weathering« kann in Laborumgebungen oder Industrieanlagen eingesetzt werden. Derzeit befinden sich Technologien auf dem Markt, die den Karbonisierungsprozess nutzen, um Ersatzprodukte für die Zementindustrie herzustellen. Als Ausgangsmaterial können Industrieabfälle wie Hochofen- und Stahlschlacke dienen. Das Institut ermittelte 15 Unternehmen, die eine verstärkte auf Gesteinsverwitterung-basierende Mineralisierung entwickeln. Die meisten dieser Unternehmen sind in Europa und Nordamerika ansässig. Einige Technologien haben bereits den kommerziellen Maßstab erreicht, beispielsweise das Unternehmen GreenOre, und werden häufig in Verbindung mit anderen industriellen Abfallquellen eingesetzt. Mehrere weitere kommerzielle Anlagen sind bis zum Jahr 2030 geplant. ■

Kollektivvertragliche Erhöhung auch bei Überzahlung?

Die diesjährigen KV-Verhandlungen brachten in manchen Branchen sogar zweistellige Entgelterhöhungen. So gibt es zum Beispiel 10,2 Prozent mehr für Beschäftigte der Seilbahnbranche und um 11 Prozent mehr für das Bordpersonal der AUA. Aber gelten die vereinbarten Lohn- und Gehaltserhöhungen für alle Beschäftigten, also auch bei Überzahlung?

TEXT | NICOLAUS MELS-COLLOREDO UND RAMONA MAURER

Das kollektivvertraglich festgelegte Entgelt ist das verpflichtende Mindestentgelt für die jeweilige Branche. Doch in vielen Arbeitsverträgen ist ein höheres Gehalt vereinbart. Berufserfahrung, Zusatzqualifikationen oder schlicht Fachkräftemangel sind für viele Unternehmen ein Grund, tiefer in die Tasche zu greifen, als der Kollektivvertrag es vorsieht.

Ob Beschäftigte mit einer Überzahlung ebenfalls in den Genuss der kollektivvertraglichen Entgelterhöhungen kommen, hängt von mehreren Faktoren ab.

Ist-Lohnklauseln für automatische Anpassung

In manchen Kollektivverträgen sind Ist-Lohn- bzw. Ist-Gehaltsklauseln (in der Praxis meist einheitlich als »Ist-Lohnklausel« bezeichnet) enthalten, die bewirken, dass die einzelvertraglich festgelegten Überzahlungen, also die Ist-Löhne, automatisch angepasst werden, wenn der Kollektivvertrag eine Erhöhung der Mindestentgelte vorsieht. Es gibt unterschiedliche Ausgestaltungen von Ist-Lohnklauseln, die jedoch alle dasselbe Ziel verfolgen: Das Verhindern oder zumindest Begrenzen

des »Aufsaugens« individuell vereinbarter Überzahlungen aufgrund von Erhöhungen des kollektivvertraglichen Mindestentgelts.

Nachteile der Ist-Lohnklausel

Für Arbeitgeber*innen kann die Verpflichtung zur Anpassung der Überzahlungen bei einer Erhöhung des kollektivvertraglichen Mindestentgelts zu einer unerwarteten Kostensteigerung führen, was insbesondere in der aktuellen Wirtschaftslage eine erhebliche Belastung darstellen kann.

Doch welche Möglichkeiten haben Unternehmen, um der durch Ist-Lohnklauseln bedingten laufenden Erhöhung von bereits (deutlich) überzahlten Ist-Löhnen entgegenzuwirken?

Aufsaugungsklausel als Ausweg?

Durch Vereinbarung einer sogenannten »Aufsaugungsklausel« im Arbeitsvertrag kann das Ansteigen der Ist-Löhne zeitlich begrenzt verhindert werden. Hierbei handelt es sich um Bestimmungen, wonach allfällige kollektivvertragliche Erhöhungen durch die Überzahlung bereits abgegolten sind. Laut ständiger Rechtsprechung des OGH ist es möglich, zumindest zwei KV-Erhöhungen durch eine Aufsaugungsklausel

vorwegzunehmen. In Fällen einer sehr hohen Überzahlung (z. B. 40 Prozent im Sachverhalt der Leitentscheidung des OGH zur Aufsaugungsklausel vom 18.5.1999, 8 ObA 173/98v) können auch bis zu drei künftige KV-Erhöhungen dadurch abgegolten werden. Voraussetzung bleibt natürlich, dass immer zumindest das kollektivvertragliche Mindestentgelt bezahlt wird.

Doch Vorsicht: Manche Kollektivverträge schließen eine derartige Aufsaugungsklausel aus. Insbesondere in Branchen der Industrie ist eine solche Regelung tendenziell häufiger anzutreffen. Derartige Verbote finden sich beispielsweise im KV der Arbeiter*innen in der Sägeindustrie, im KV der Arbeiter*innen in der Holzindustrie oder im KV der Arbeiter*innen in der Stein- und Keramikindustrie. In diesen Fällen wäre eine Aufsaugungsklausel unwirksam.

Es ist daher empfehlenswert, vor der Einstellung neuer Mitarbeiter*innen, insbesondere bei hochqualifizierten Fachkräften und bei Leitungspositionen, juristische Beratung in Anspruch zu nehmen, um eine wirtschaftlich vernünftige Lösung zu finden und mögliche Rechtsstreitigkeiten zu vermeiden. ■

DIE AUTOR*INNEN



NICOLAUS MELS-COLLOREDO

ist Partner bei PHH Rechtsanwält:innen und Arbeitsrechtsexperte.



RAMONA MAURER

ist Rechtsanwaltsanwärtlerin im PHH Arbeitsrechtsteam.

PHH Rechtsanwält:innen GmbH ist eine der führenden Wirtschaftskanzleien Österreichs. Zehn PHH-Partner und rund 70 Mitarbeiter:innen arbeiten in Experten-Clustern von M&A über Prozessführung, Bank- und Finanzrecht, Steuerplanung bis hin zu Immobilienrecht.

Info: www.phh.at

#BEST

HANNOVER MESSE

Komponenten, Prozesse und Service in einer Welt der zunehmenden Automatisierung und datengetriebenen Unternehmen – Vorzeigebispiele in unterschiedlichsten Bereichen frisch von der Hannover Messe im April.

VISPLORE: Integrierte Datenanalyse

Das Wiener Startup Visplore konnte als Aussteller in Hannover auf seine gleichnamige Softwarelösung aufmerksam machen. Sie bringt eine Transparenz in die immer komplexeren Daten aus Industrie- und Energieprozessen. Die Geschäftsführer Harald Piringer und Thomas Mühlbacher haben seit der Ausgründung des Unternehmens 2020 – es ist ein Spin-off des Forschungszentrums VRVis – namhafte Kunden aus Segmenten wie Papier, Energie, Chemie, Pharma, Automobilzulieferung und Maschinenbau gewinnen können. Visplore löst die Herausforderungen von hohen Energiepreisen und des Fachkräftemangels, indem die Lösung Ingenieur*innen auch ohne Datenausbildung besser und effizienter in die digitale Wertschöpfung einbindet – mit einem Werkzeug für die analysiere und interaktive Visualisierung von großen Mengen an Sensordaten (etwa zur Prozessoptimierung und Fehlerdiagnose). Mit Visplore können Nutzer*innen ohne eine einzige Zeile Programmierung und ohne kostspieliges Data-Warehouse selbständig Mess- und Planungsdaten aus Dateien und Datenbanken binnen Minuten gemeinsam kombinieren und analysieren. Die Software ist mit zahlreichen Datenquellen integrierbar.



GÖTTING: Staplerfahren am Bildschirm

Heimspiel auf der Freifläche: Auf der Leitmesse der Industrie hat das aus Lehrte bei Hannover stammende Unternehmen Götting einen Teleoperations-Bedienstand inklusive praktische Anwendung für die Intralogistik gezeigt. Über den Bedienstand konnten Besucher*innen einen handelsüblichen Gabelstapler fernbedienen, der von den Spezialisten mit Lidar-Sensorik ausgerüstet worden war. Die Datenübertragung zum Fahrzeug und der Videodaten erfolgt über 5G. Die Bedienung ist über herkömmliche Browser möglich. Die Technik von Götting erlaubt auch die Nutzung eines Tablets, auf dem neben dem Videobild aus dem Gabelstapler Informationen zu Geschwindigkeit, Batterieladestand oder Hubhöhe der Gabel eingeblendet werden. Die Fernbedienung des Gabelstaplers erfolgt über ein Lenkrad, Pedale und Joysticks, wie sie Computerspieler*innen verwenden. Über zusätzliche Bildschirme lassen sich mehrere Kamerabilder gleichzeitig darstellen, was insbesondere Ungeübten mehr Überblick verschafft und eine exaktere Handhabung des Transportguts ermöglicht. Einsatzbereiche sind etwa Gefahrenzonen in der Industrie, die ein sicheres Steuern aus der Entfernung erfordern, oder ein flexibles, effizientes Fahren von Staplern von einer zentralen Leitstelle aus.



Fotos: iStock, Götting

SCOPEWIRE: Transparenz für Nachhaltigkeit

Rund um das Thema Lieferkettengesetz in Deutschland, das dieses Jahr für Großunternehmen in Kraft getreten ist, und generell Nachhaltigkeitsreporting hat sich das Unternehmen Scopewire mit seinen Angeboten aufgestellt. Auch wenn im Nachbarland die Berichtspflicht für Unternehmen auf Basis der »EU Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)« um ein Jahr auf 2024 verschoben worden ist, sollten diese bereits jetzt eine langfristige Strategie zu Nachhaltigkeit und ihre Mitarbeiterkapazitäten dazu planen. Alita Thannheiser liefert mit ihrem Team bei Scopewire das passende Beratungs- und Lösungsportfolio. Mit »Sopewire Sustainability« bietet das deutsche Unternehmen einen ganzheitlichen Ansatz, um sich mit den unterschiedlichen Faktoren der Nachhaltigkeit vertraut zu machen und auch entsprechende Berichte vorweisen zu können. Bei mehr als 100 Schnittstellen zu SAP und anderen Warenwirtschaftssystemen, Importfunktionen für Excel, einem Cloudservice aber vor allem mit jeder Menge Know-how werden Assets und Parameter übersichtlich dargestellt. Problemfälle sind leicht über ein Ampelsystem erkennbar. Thannheiser will mit dem Werkzeug zeigen, dass nachhaltige Unternehmensführung und Wachstum Hand in Hand funktionieren können.



IFM: Lokales Netz mit Bluetooth



Um Industrie-4.0-Anwendungen in bestehenden Anlagen umzusetzen, ist häufig eine umfassende zusätzliche Verkabelung notwendig, die mit hohen Kosten und Aufwand verbunden ist. Mit dem neuen IO-Link Bluetooth-Adapter EIO344 und der Bluetooth-Basisstation EIO404 bietet der Hersteller ifm eine Lösung an, um Sensordaten drahtlos für IIoT-Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Der Bluetooth-Adapter wird zwischen IO-Link Sensor und bestehender Leitung in das System integriert und überträgt die Daten über Funk an die Basisstation – ein drahtloser Y-Weg. Mit den neuen Geräten lässt sich aber nicht nur eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung etwa zur »moneoblu App« herstellen, sondern es kann einfach ein Mesh-Netzwerk aufgebaut werden. An eine Basisstation lassen sich bis zu 50 IO-Link Devices einbinden. Es ist ausreichend, wenn sich ein einziger Adapter in der Reichweite der Basisstation befindet. Von der Station aus gelangen die Daten über Ethernet in die passende moneo-Anwendung. Verschleißüberwachung, Predictive Maintenance oder Energieeffizienz-Anwendungen lassen sich damit realisieren, ohne dafür zusätzliche Leitungen verlegen zu müssen.

YASKAWA: Automations-, Steuerungs- und Robotertechnik

Auf der Hannover Messe zeigte Yaskawa Praxisanwendungen unter dem Dach der Plattform »i³-Mechatronics« – wie beispielsweise neue Steuerungsvarianten im i³ Control-Portfolio – sowie aktuelle Robotermodelle (»Motoman«). Die modernen Automatisierungslösungen erfüllen dabei vier zentrale Bedürfnisse von Maschinenbauer*innen wie auch Anwender*innen: Einfache Bedienung und Inbetriebnahme, nahtlose Konnektivität mit der Anlagenumgebung, erweiterte Sicherheitsfunktionen und Effizienz bei Energieverbrauch und Platzbedarf. Mit dem Lösungskonzept »i³-Mechatronics« verknüpft Yaskawa klassische Mechatronik, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie digitale Lösungen wie künstliche Intelligenz, Big Data und das Internet der Dinge. Es verbindet smarte Komponenten mit Echtzeit-Datenüberwachung und öffnet die Tür für Datenanalysen und Prozessverbesserungen. Die Daten können an bereits vorhandene ERP-, MES-, Big-Data- oder AI-Umgebungen weitergegeben werden, um auf dieser Grundlage fundierte Entscheidungen zu ermöglichen.



FIRMENNEWS

Von Firmen für Firmen

Spatenstich zur Erweiterung der Wärmeproduktion in Steyr: Stefan Szyszkowitz (Vorstandssprecher EVN), Karl Josef Stegh (Bürgermeister Behamberg), Michael Schodermayr (Vizebürgermeister Steyr) und Stefan Stalling (COO Energie AG).



ERWEITERTE WÄRMEVERSORGUNG

Energie AG und EVN bauen ein grenzüberschreitendes Energieprojekt in Steyr aus.

Seit mittlerweile zehn Jahren versorgt das Biomasseheizkraftwerk in Ramingdorf bei Steyr Oberösterreichs drittgrößte Stadt mit umweltfreundlicher Fernwärme und Ökostrom. In diesem Zeitraum ist viel geschehen: Das Fernwärmenetz ist stark gewachsen und versorgt mittlerweile neben großen Industriekunden wie BMW Motoren rund 8000 Wohneinheiten und etliche Gemeindegebäude bis in das Stadtzentrum von Steyr. Um den weiteren Fernwärmeausbau zu ermöglichen, wird auf dem Standort des Heizkraftwerks nun ein zusätzliches Heizwerk errichtet. Das Kraftwerksareal befindet sich direkt an der Landesgrenze auf den Gemeindegebieten von Steyr

und Ramingdorf/Behamberg (NÖ). Das Erweiterungsprojekt wird nun ebenfalls in Partnerschaft der beiden Landesenergieversorger, der Energie AG Oberösterreich Erzeugung GmbH und der EVN Wärme GmbH, in deren gemeinsamen Tochterunternehmen Bioenergie Steyr GmbH umgesetzt.

Das Herzstück der geplanten Anlage bildet ein neuer Biomassekessel mit einer Leistung von 10 MW. Mit dieser Erweiterung können rund 30 Prozent zusätzliche Kapazitäten für die Fernwärmeversorgung in den kommenden Jahren geschaffen werden. Pro Jahr werden zukünftig rund 300.000 Schüttraummeter Hackschnitzel für die Wärmebereitstellung eingesetzt.

LNG-Tankstelle eröffnet

Unternehmen können die Umrüstung ihrer Lkw auf LNG in ihrer CO₂-Bilanz ausweisen.



Eröffnung der ersten Shell-LNG-Tankstelle: Bernhard Fischer (Bürgermeister St. Marienkirchen), Sabine Hauser (Geschäftsführerin Shell Austria), Gunden Yilmaz (General Manager Commercial Road Transport Shell).

Shell startet mit seiner ersten LNG-Tankstelle in Österreich. Sie soll täglich 200 LKW mit LNG versorgen. »Mit unserem LNG-Tankstellennetz wollen wir LNG und in Zukunft auch Bio-LNG für unsere Geschäftskunden verfügbar machen und einen Beitrag zur Dekarbonisierung des Schwerlastverkehrs leisten. Damit bietet sich der Branche die Chance, ihren CO₂-Fußabdruck nachhaltig zu senken«, ist Florian Linsinger, LNG Business Development Manager, überzeugt. LNG (»Liquefied Natural Gas«) ist verflüssigtes tiefkaltes Erdgas, dessen Einsatz im Schwerlastfernverkehr bis zu 22 Prozent weniger CO₂-Emissionen gegenüber Diesel ermöglicht, wenn es aus fossilem Erdgas besteht. Wird Bio-LNG verwendet, kann eine noch bessere CO₂-Bilanz erreicht werden. Bio-LNG ist verflüssigtes Biomethan und eine Art gereinigtes Biogas, das aus landwirtschaftlichen Reststoffen, wie beispielsweise Gülle und Mist, hergestellt wird. In einer Shell-Anlage im Rheinland wird das Gas gekühlt und zu Bio-LNG verflüssigt.

➔ Elektromobilität

Vorstoß für einfaches Laden

ABB E-mobility investiert in das britische Startup Switch.



Vernetzte Ladelösungen für Elektrofahrzeuge sollen das Laden für Betreiber*innen und Fahrer*innen gleichermaßen revolutionieren.

Schätzungen zufolge werden Investitionen in Ladehardware weltweit allein im Jahr 2023 mehr als 100 Milliarden Dollar ausmachen. Als ideal

werden integrierte digitale Lösungen gesehen, die sich über die gesamte Wertschöpfungskette erstrecken – angefangen vom Elektrofahrzeug über

das Ladegerät bis zum Netz. Sie ermöglichen nicht nur neue Geschäftsmodelle, sondern optimieren auch das Laden aus Sicht der Nutzer*innen. Die Lösung des Unternehmens Switch mit Sitz in London bietet Transparenz im Ladeprozess vom Anfang bis zum Ende – eine protokollbasierte »Konversation« zwischen dem Elektroauto und dem Ladegerät sowie zwischen dem Ladegerät und dem Backend, einschließlich der Netzintegration für intelligentes Laden und mögliche »Vehicle to Grid«-Anwendungen. »Um interoperable Lösungen in der gesamten Branche zu ermöglichen und einen Lock-in-Effekt zu vermeiden, sind offene Kommunikationsprotokolle wie ISO 15118-2/-20 und OCPP 2.0.1 unerlässlich«, heißt es bei ABB und Switch, die eine enge Partnerschaft mit einem Investment durch den ABB-Konzern eingehen. Mit der vertikal integrierten Lösung will ABB bald die Fragmentierung der Ladesysteme in Europa zumindest auf technischer Ebene reduzieren.



1001. Dach

2014 war es in einem schwierigen Marktumfeld Wunschenken. Jetzt ist es Realität. In den vergangenen Jahren wurden mithilfe der Initiative Tausendund-ein Dach gemeinsam mit dem Anlagenspezialisten 10hoch4 insgesamt rund 20 MWp verbaut und mehr als 25 Millionen Euro für gewerbliche Photovoltaikkraftwerke aufgewendet. Nun

steht das 1001. PV-Dach bei Interspot Film. Der Kunde erhält eine Anlage mit einer Leistung von 140 kWp, die zu 80 Prozent selbst verbraucht werden kann. Initiatorin Cornelia Daniel schwärmt: »Ich bin unglaublich stolz darauf, was wir gemeinsam erreicht haben. Unser Weg war voller Hürden, aber wir haben an unsere Vision geglaubt und uns nicht von Rückschlägen entmutigen lassen.« Die Initiative rechnet in Dachäquivalenten von 20 kWp.



Nikolaus und Nils Klingohr von Interspot Film mit »ihrem« 1001. Dach, gemeinsam mit dem Team der Initiative: Stefan Scheuermann, Cornelia Daniel, Martin Lackner und Claus Baumgartner.



Smarte Inspektion

Auf der Maintenance Messe in Dortmund im Mai stellt Alfa Laval Technologien für die Prüfung und Instandhaltung von Wärmetauschern vor. Die Wartungsintervalle gedichteter Plattenwärmetauscher können sehr unterschiedlich sein und hängen von Faktoren wie den eingesetzten Medien, der Temperatur und dem Druck ab. Gemeinsam mit Microsoft hat Alfa Laval eine KI-Lösung entwickelt, die über eine Wärmebildererkennung per Smartphone einen schnellen Überblick über den individuellen Zustand der Apparate gibt. Das sogenannte »Visual Condition Assessment« (VCA) analysiert den mechanischen Status, den Reparaturbedarf und die Lebensdauer.



Neuerungen für Automatisierung

Kofax bietet mit der Version 7.11 von »TotalAgility« Verbesserungen für den Automatisierungslebenszyklus und Anwendungsentwicklungen. Zudem wurde eine KI-Engine für die Extraktion von Inhalten leistungsfähiger gestaltet. »Wir haben die zugrunde liegende Engine bei TotalAgility 7.11 weiter verbessert, um selbst bei einigen der kompliziertesten Szenarien eine zuverlässige Datenextrahierung weiter zu vereinfachen – insbesondere bei Dokumenten, die mehrere Tabellen enthalten. TotalAgility kann nun jede einzelne Tabelle in einem Dokument eindeutig erkennen und Informationen daraus extrahieren«, heißt es in einer Mitteilung.

➔ Smart City

Village im Dritten

Auf den Aspanggründen in Wien-Erdberg entsteht bis 2027 ein klimafreundliches Stadtviertel. Derzeit werden auf dem Areal 500 Erdwärmesonden gesetzt, die im Winter für Heizwärme und im Sommer für Abkühlung sorgen sollen.



Klimastadtrat Jürgen Czernohorsky, Wirtschaftstadtrat Peter Hanke und ARE-Geschäftsführer Hans-Peter Weiss gemeinsam mit Michael Strebl, dem Geschäftsführer der Wien Energie, bei der Besichtigung der Baustelle.

Nah St. Marx, im dritten Wiener Gemeindebezirk, wird gerade die Zukunft geprobt. In einem stadtplanerischen Vorzeigeprojekt der Austrian Real Estate (ARE), das gemeinsam mit Wien Energie umgesetzt wird, entsteht ein »perfektes Klimaschutzquartier«, wie es Michael Strebl, Geschäftsführer der Wien Energie, bei einer Baustellenbesichtigung nannte: »Wir schaffen hier ein ökologisches und ökonomisches Musterbeispiel für die klimaneutrale Stadt der Zukunft.«

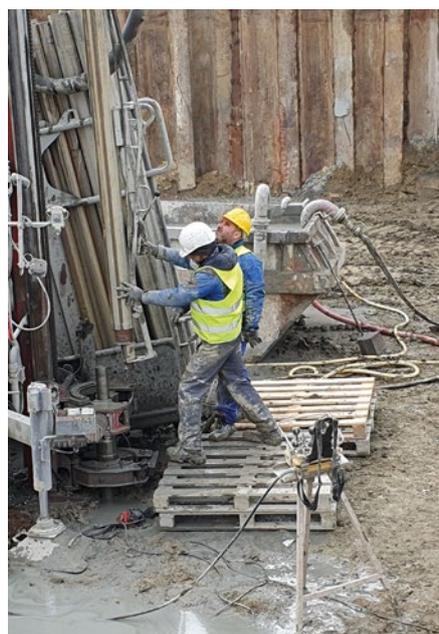
Das klimafreundliche Gesamtkonzept umfasst eine Wärme- und Kälteversorgung mit Erdwärmesonden, der Strom stammt aus Photovoltaikanlagen. 90 Prozent des Stroms und 75 Prozent der Heizleistung sollen direkt am Standort erzeugt werden. »So ein Projekt gab es noch nie – in dieser Logik, in dieser Dimension«, verwies Finanzstadtrat Peter Hanke auf langfristige Vorhaben: »Um die Klimakrise zu bewältigen und unser ehrgeiziges Ziel ›Raus aus Gas‹ bis 2040 zu verwirklichen, müssen wir Maßstäbe und Impulse für die Stadtentwicklung setzen.«

WÄRME AUS DER TIEFE

Das elf Hektar große Areal ähnelt derzeit einem Schweizer Käse. Auf den 22 Baufeldern werden tiefe Löcher gebohrt, um 500 Erdwärmesonden zu versenken. Diese reichen 150 Meter ins Erdreich – die Erd-

wärme gelangt über die Sonden mit 5 bis 19 Grad in die hauseigenen Wärmepumpen und wird im Winter zum Heizen und im Sommer zum Kühlen genutzt. »Eine gute Lebensqualität«, will Klimastadtrat Jürgen Czernohorsky bieten: »Auch in der siebten oder achten Tropennacht soll man durchschlafen können.«

Flächenheizsysteme, wie z.B. Fußbodenheizungen, sorgen für effiziente Ver-



Bohrungen für Erdwärmesonden: Die künftigen Bewohner*innen werden so nahezu autark leben können.

teilung der Wärme. Die Abwärme, die im Sommer den Gebäuden entzogen wird, dient zusätzlich zur Warmwasserproduktion. Auf allen Dächern werden Photovoltaikanlagen installiert. Ein Großteil der für dieses Anergienetz benötigten Energie kann somit aus lokalen Ressourcen gewonnen werden.

BREITER NUTZUNGSMIX

Für die Entwicklung des ausgeklügelten Energiekonzeptes wurde Ampeers Energy, ein Spin-off der deutschen Fraunhofer Gesellschaft, an Bord geholt. Mit einer speziellen Software stellt das Unternehmen die optimale Nutzung, Verteilung und Speicherung der Energie sicher und ermöglicht den künftigen Bewohner*innen die Bildung einer baufeldübergreifenden Energiegemeinschaft. »Der Stadtteil zeichnet sich durch einen breiten Nutzungsmix aus«, erklärt ARE-Geschäftsführer Hans-Peter Weiss. Die Büros, Gewerbebetriebe, Schulen, Kindergärten und Wohnungen verbrauchen zu unterschiedlichen Zeiten Energie. Zusätzlich ist die gesamte Anlage an das Fernwärme- und Stromnetz angebunden.

Das neue Quartier wird autofrei und fahrradfreundlich als Stadtteil der kurzen Wege gestaltet. Ein zentraler, rund zwei Hektar großer Park bietet einen Rückzugsort. Alle nicht begehbaren Dächer und etliche Fassaden werden begrünt.

SOCIETY

Powerfrauen starten Initiative



Isabella Hönlinger (Verbund), Jessica Bauer (Burgenland Energie), Melanie Schönböck, (Energie AG Oberösterreich Trading), Barbara Schmidt (Oesterreichs Energie), Brigitte Bach (Salzburg AG), Nadine Kroemer (Austrian Power Grid) und Moderatorin Mari Lang.

Das Netzwerk #Powerfrauen, unterstützt von Oesterreichs Energie, veranstaltete als Initialzündung das Event »Die Energiezukunft ist weiblich«. Ziel der Initiative ist ein »Female Shift« in der E-Wirtschaft. Studien zeigen, dass Teams mit einem höheren Frauenanteil effizienter, lösungsorientierter und kreativer agieren. Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie: »Mit dem Netzwerk #Powerfrauen stärken wir uns gegenseitig, lernen voneinander und holen Frauen vor den Vorhang, die mit ihrer Arbeit die Energiewende ermöglichen.« Die Veranstaltung am 22. März holte in der Branche tätige Frauen auf die Bühne: Tech-Expertin und Data Economist Sabine Seymour, Vorständin Brigitte Bach (Salzburg AG), Geschäftsführerin Melanie Schönböck (Energie AG OÖ Trading), die technische Projektleiterin Jessica Bauer (Burgenland Energie), Nadine Kroemer, Operator Schaltanlage bei der APG, sowie Nicole Prieller (Partnerin bei PwC).

Testregion für Rückholssystem



VOEB-Vizepräsident Andreas Opelt, Michaela Heigl, Geschäftsführerin Digi-Cycle, Manfred Reisenhofer, Obmann des Abfallwirtschaftsverbands Feldbach, und Landesrat Hans Seitinger, Land Steiermark.

In der Region Feldbach erhalten Kund*innen beim Kauf von Geräten mit Lithium-Akku einen Gutschein. Wer diesen vorweist, wird für die Rückgabe alter Akkus belohnt und erhält im Gegenzug eine Prämie im Wert von zehn Euro. Denn Akkus bestehen aus kostbaren Rohstoffen wie Aluminium, Nickel, Mangan, Kobalt oder Kupfer, die dank einem modernen Recyclingverfahren wiederverwertet werden können. »Jeder einzelne kann mithelfen, unsere Ressourcen und das Klima zu schonen«, betont der steirische Nachhaltigkeitslandesrat Hans Seitinger. Wenn das Pilotprojekt in Feldbach erfolgreich verläuft, könnte ein solches Motivationssystem Grundlage für eine österreichweite Lösung sein. Initiiert wurde das Projekt vom Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB). Umgesetzt wird es in Zusammenarbeit mit der ERA, einem Tochterunternehmen der ARA, den Betreiber*innen der App Digi-Cycle, sowie weiteren Partnern. Zudem nehmen elf regionale Händler*innen daran teil.

Gigant der Datenökosysteme



Gerald Ristow (Software AG), Viktor Berchtenbreiter (TU Darmstadt), Claudia Schickling (TU Wien), Roland Sommer (Plattform Industrie 4.0), Maxim Mommerency (EIT Manufacturing) und Stefan Dumss (TU Wien) beim Market-X Community-Event in Wien.

Die Plattform Industrie 4.0 Österreich stellte beim Market-X Community-Event in Wien im März ein spannendes Projekt vor: Bei »EuProGigant« soll ein standortübergreifendes, digital vernetztes Produktionsökosystem aufgebaut werden, das eine resiliente, datengetriebene und nachhaltige Industrie fördert und damit den Wirtschaftsstandort stärkt. Hinter Market-X steht mit Gaia-X eine europäische Initiative zum Aufbau einer leistungsfähigen, sicheren und vertrauenswürdigen Dateninfrastruktur. EuProGigant, das unter der Federführung der TU Wien und TU Darmstadt umgesetzt wird, ist ein Leitprojekt von Gaia-X. Der Name des Projekts steht für das »Europäische Produktionsgigant zur kalamitätsmindernden Selbstorchestrierung von Wertschöpfungs- und Lernökosystemen«. Konkret sollen Geschwindigkeit und Flexibilität durch die technische Architektur eines Datenökosystems optimiert werden.

Profitieren Sie ohne Risiko von eigenem Photovoltaik-Strom.



Vorreiter:
DI Christian
Skilich, MBA
Vorstand
Lenzing AG

Unser Angebot: Eine umweltfreundliche Stromerzeugung ohne Mehrkosten für Ihren Eigenverbrauch.

Eigenen Sonnenstrom zu erzeugen rechnet sich für Unternehmen jetzt gleich mehrfach: Mit dem VERBUND-Betreibermodell fallen für Ihren Betrieb keine Investitionskosten an, da wir Planung, Errichtung sowie Betrieb und Wartung übernehmen. Somit tragen Sie weder ein wirtschaftliches noch ein technisches Risiko. Profitieren Sie jetzt von erneuerbarer Energie. verbund.com/gross-pv

Verbund